

碩士學位論文

제주지역 일부 노인들의 영양상태
및 식생활 조사 연구



濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

金 貞 善

2008年 8月

제주지역 일부 노인들의 영양실태 및 식생활 조사 연구

指導教授 高 良 淑

金 貞 善

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함.

2008年 8月

姜令福의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ (印)

委 員 _____ (印)

委 員 _____ (印)

濟州大學校 教育大學院

2008年 8月

A Study on the Nutritional Status and
Dietary Life of some Seniors in Jeju

Jeong-Seon Kim

(Supervised by professor Yang-Sook Ko)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF EDUCATION

2008. 8.

DEPARTMENT OF NUTRITION EDUCATION
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

| | |
|---------------------------|----|
| 논문개요 | vi |
| I. 서 론 | 1 |
| II. 연구배경 | 3 |
| 1. 노인의 정의 | 3 |
| 2. 노인의 식생활과 영양 | 4 |
| III. 연구내용 및 방법 | 6 |
| 1. 조사대상 및 기간 | 6 |
| 2. 조사내용 및 방법 | 6 |
| 1) 일반사항 및 생활습관 조사 | 6 |
| 2) 신체계측 | 6 |
| 3) 식생활 조사 | 7 |
| 4) 영양실태 조사 | 7 |
| 3. 자료처리 및 분석 | 8 |
| IV. 연구결과 | 9 |
| 1. 조사대상자의 일반적 특성 | 9 |
| 1) 조사대상자의 성별·연령별 분포 | 9 |
| 2) 조사대상자의 사회경제적 특성 | 10 |
| 2. 조사대상자의 생활습관 특성 | 12 |
| 3. 조사대상자의 신체적 특성 | 14 |
| 4. 조사대상자의 식생활 특성 | 18 |
| 1) 조사대상자의 식습관 | 18 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 2) 조사대상자의 기초식품군별 섭취 빈도 평가 | 24 |
| 5. 영양실태 | 28 |
| 1) 영양소 섭취 실태 | 28 |
| (1) 영양소 섭취량 | 28 |
| (2) 식생활과 영양소 섭취량과의 비교분석 | 39 |
| 2) 식품군별 섭취 실태 | 42 |
| (1) 식품군별 섭취량 | 42 |
| ① 식품군별 식품 섭취량 | 42 |
| ② 식품군별 영양소 섭취량 | 46 |
| (2) 식생활과 식품군별 섭취량과의 비교분석 | 55 |
| 3) 끼니별 섭취 실태 | 60 |
| (1) 끼니별 섭취량 | 60 |
| ① 끼니별 식품 섭취량 | 60 |
| ② 끼니별 영양소 섭취량 | 63 |
| V. 고 찰 | 69 |
| VI. 요약 및 결론 | 83 |
| VII. 참고문헌 | 87 |
| 부 록 | 91 |
| Abstract | 95 |

Lists of Table

| | |
|--|----|
| Table 1. Distribution of the subjects according to sex and age | 9 |
| Table 2. General characteristics of the subjects | 11 |
| Table 3. Smoking, drinking, exercise and sleeping hours of the subjects · | 13 |
| Table 4. Anthropometric measurements and blood pressure of the subjects | 15 |
| Table 5. Distribution of BMI, WHR and blood pressure of the subjects | 17 |
| Table 6. Meal frequency of the subjects | 18 |
| Table 7. Dietary habits of the subjects | 20 |
| Table 8. Dietary habit scores of the subjects | 22 |
| Table 9. Distribution of dietary habit group of the subjects according to dietary habit scores | 23 |
| Table 10. Intake basic food groups of the subjects | 25 |
| Table 11. Intake basic food groups scores of the subjects | 27 |
| Table 12. Distribution of intake basic food groups group of the subjects according to intake basic food groups scores | 27 |
| Table 13. Nutrient intakes of the subjects | 31 |
| Table 14. Contribution of carbohydrate, protein and fat intakes of the subjects | 32 |
| Table 15. Percentage who intake nutrients under EAR of the subjects | 36 |
| Table 16. Nutrient intakes per 1,000kcal energy intake of the subjects | 38 |
| Table 17. Nutrient intakes of the subjects according to dietary habit group | 40 |
| Table 18. Nutrient intakes of the subjects according to intake basic food groups group | 41 |

Table 19. Amount of each food groups in food intakes of the subjects 43

Table 20. Amount of each food groups in food intakes
of the subjects according to dietary habit group 56

Table 21. Amount of each food groups in food intakes
of the subjects according to intake basic food groups group 58

Table 22. Amount of each meal in food intakes of the subjects 61

Table 23. Amount of each meal in nutrient intakes of the subjects65



Lists of Figures

| | |
|---|----|
| Fig 1. Nutrient intakes as percentage of Korean EAR of the subjects | 33 |
| Fig 2. Contributions of each food groups in food intakes of the subjects | 45 |
| Fig 3. Contributions of each food groups in energy intakes of the subjects | 48 |
| Fig 4. Contributions of each food groups in protein intakes of the subjects | 49 |
| Fig 5. Contributions of each food groups in vitamin A intakes of the subjects | 50 |
| Fig 6. Contributions of each food groups in vitamin B ₁ intakes of the subjects | 51 |
| Fig 7. Contributions of each food groups in vitamin C intakes of the subjects | 52 |
| Fig 8. Contributions of each food groups in calcium intakes of the subjects | 53 |
| Fig 9. Contributions of each food groups in iron intakes of the subjects | 54 |
| Fig 10. Contributions of each meal in food intakes of the subjects | 62 |
| Fig 11. Contributions of each meal in energy intakes of the subjects | 66 |
| Fig 12. Contributions of each meal in carbohydrate intakes of the subjects | 66 |
| Fig 13. Contributions of each meal in protein intakes of the subjects | 66 |
| Fig 14. Contributions of each meal in fat intakes of the subjects | 67 |
| Fig 15. Contributions of each meal in vitamin A intakes of the subjects | 67 |
| Fig 16. Contributions of each meal in vitamin B ₁ intakes of the subjects | 67 |
| Fig 17. Contributions of each meal in vitamin C intakes of the subject | 68 |
| Fig 18. Contributions of each meal in calcium intakes of the subjects | 68 |
| Fig 19. Contributions of each meal in iron intakes of the subjects | 68 |

논문개요

본 연구는 제주지역의 65세 이상 노인 중 제주시 외도2동 월대마을, 제주시 애월읍 남읍리, 서귀포시 신호동, 서귀포시 하원동, 서귀포시 표선면 세화리, 서귀포시 성산읍 온평리에 거주하여 제주지역 식생활을 반영할 수 있는 거동이 가능한 노인 450명(남자 145명, 여자 305명)을 대상으로 신체계측과 설문지를 통하여 영양실태 및 식생활 조사를 실시하였다.

1. 조사대상자의 평균연령은 남녀 각각 72.5 ± 5.6 세, 73.9 ± 5.5 세이었고, 남자노인이 여자노인에 비해 교육수준과 경제수준이 높았으며, 남자노인은 배우자와 동거하는 비율이 62.1%로 높은 반면 여자노인은 44.9%가 혼자 살고 있었다. 직업을 가지고 있는 노인은 대부분 농·축·수산업에 종사하고 있었다.
2. 흡연율은 남녀 각각 21.4%, 0.7%, 음주율은 각각 48.3%, 4.6%이고, 규칙적인 운동을 하는 노인은 전체의 1/3정도이며, 수면시간은 6~7시간이 가장 많았다.
3. 남자노인의 신장과 체중은 163.2 ± 6.1 cm, 63.8 ± 9.3 kg이고, 여자노인의 신장과 체중은 150.0 ± 5.4 cm, 54.2 ± 8.1 kg이었다. 신장과 체중은 남자노인의 경우 연령 간 유의적 차이가 없는 반면, 여자노인은 70세 이후 신장과 체중이 줄어드는 유의성이 있었다.
4. 식생활 특성에서 대부분의 노인들은 식습관이 양호한 것으로 나타났다. 조사대상자들은 대부분 하루 세끼를 섭취하고, 규칙적인 식사(식사시간, 식사량)를 하였으며, 편식과 과식이 드문 편이었다. 하지만, 항상 짜게 먹는 남녀노인은 각각 38.6%, 27.5%로 조사되었고, 식사속도에 있어 빠르게 식사하는 노인은 전체의 1/3정도를 차지하였으며, 80세 이상일 때 여자노인들은 빠르게 식사하는 비율이

14.8%로 낮아져 연령 간 유의적 차이가 있었다. 기초식품군별 섭취 빈도는 곡류군 > 과일군 > 채소군 > 우유군 > 어육류 및 두류군 > 지방군 순으로 나타났다.

5. 조사대상자의 열량 섭취량은 남녀노인 각각 1433.13 ± 362.57 kcal, 1267.51 ± 321.25 kcal로 추정필요량의 71.7%, 79.2%에 해당하였고, 연령에 따른 열량에 있어 남자노인은 80세 이상에서, 여자노인은 75세 이상에서 연령 간 유의적 차이를 보였다. 총 열량에 대한 3대 영양소의 구성비는 남자노인 68.3% : 16.1% : 15.6%, 여자노인 71.8% : 15.4% : 12.8%로 80세 이상에서 탄수화물 섭취비율이 가장 높아져 연령 간 유의적 차이가 있었다. 조사대상자의 영양소 섭취량을 연령대별로 비교한 결과 남자노인은 75세~79세에서 몇 가지 영양소 섭취량에 차이를 나타냈고, 80세 이상일 때 유의성을 띄며 현저히 줄어들었으며, 여자노인은 75세 이상에서 유의적 차이가 있었다.

6. 조사대상자의 1일 식품 총 섭취량은 남녀 각각 997.51 ± 352.79 g, 835.82 ± 262.94 g이었고, 남자노인인 경우 80세 이상에서 유의적으로 섭취가 줄어드는 식품은 채소류, 조미료류, 어패류였으며, 종실류는 70~74세에서, 육류는 75~79세에서 가장 많은 섭취가 이루어졌다. 여자노인의 연령대별 유의적 차이가 있는 식품은 조미료류(75세 이상), 육류(80세 이상), 우유류(70세 이상)였다. 식품군별 영양소 섭취에서 열량, 단백질, 칼슘, 철분은 50% 이상이 식물성 식품군으로부터 섭취되었으며, 비타민 A와 비타민 C는 채소류에서, 비타민 B₁은 곡류에서 주로 섭취하고 있었다.

7. 끼니별 식품 섭취량에서 저녁 식사량이 가장 많았고, 과일류와 우유류의 섭취는 간식에 의존하고 있었다. 대부분의 열량 및 영양소들은 저녁식사로 가장 많은 양이 섭취되었다.

8. 식습관 점수가 높았을 때 남자노인은 그렇지 않은 경우보다 비타민 C에서 유의성을 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인은 섬유소, 비타민B₁, 칼슘, 인, 철분,

나트륨에서 유의적 차이를 나타냈다. 기초식품군별 섭취 빈도가 높았을 때 남자노인은 비타민 C를 제외하고 나머지 영양소에서 유의적 차이를 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인 역시 비타민 A를 제외하고 나머지 영양소에서 유의적이며 높게 섭취되었다. 식습관 점수별 그룹들간의 식품군별 섭취량 비교분석은 남자노인의 경우 곡류와 채소류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되어 유의적 차이가 있었고, 여자노인은 두류, 채소류, 유지류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되어 유의성이 있었다. 기초식품군별 섭취 빈도에 따른 총 식품 섭취량은 남녀노인 모두 기초식품군별 섭취 빈도 점수가 가장 낮은 그룹에서 유의적 차이가 있는 가장 낮은 섭취량을 나타냈다.

본 연구의 결과, 제주지역 일부 노인들의 영양소 섭취량을 연령대별로 비교하였을 때, 남자노인은 75세~79세에서 몇 가지 영양소 섭취량에 차이를 나타냈고, 80세 이상일 때 유의성을 띄며 현저히 줄어들었으며, 여자노인은 75세 이상에서 유의적 차이가 있었다. 총 식품군별 섭취량에 있어서 남자노인은 80세 이상, 여자노인은 75세~79세에서 유의적 차이가 있었고, 식품섭취의 대부분은 곡류와 채소류였으며, 단백질의 급원식품으로 어패류에 비해 육류의 의존도는 월등히 낮았다. 비타민 C의 경우 과일에서의 섭취율이 10~15%정도로 급원식품으로서의 섭취가 저조함을 알 수 있었고, 칼슘의 급원으로 우유류의 기여는 5%미만으로 나타나, 노인들의 식생활 지도 시 부족한 영양소들의 급원식품을 제시하여 권장함으로써 적절한 섭취를 할 수 있도록 이에 대한 홍보, 교육 및 지원 등 여러 방면의 대책이 필요하다고 사료된다. 또한, 평소에 올바른 식생활을 실천하는 것도 영양 섭취 상태에 영향을 미치므로 노인들에게 알맞은 식생활 지침을 마련하는 것도 시급한 과제일 것이다.

I. 서 론

최근 우리나라는 경제발전에 따른 의료, 영양, 주거 및 생활환경의 개선으로 평균 수명이 길어짐에 따라 노인 인구가 급격히 상승하고 있다.

우리나라의 평균수명은 1990년 71.3세에서, 2000년에는 76.0세, 2006년에는 79.2세로 늘어 노인인구의 고령화가 지속되고 있고¹⁾, 2007년 고령자 통계에 따르면 65세 이상 노인이 차지하는 비율이 2000년에 7.2%로 고령화사회에 진입, 향후 2018년에는 14.3%로 고령사회에, 2026년에는 20.8%가 되어 초(超)고령사회에 도달할 것으로 전망하고 있다²⁾.

노인 인구의 증가로 인하여 사회복지, 보건 및 의학적 관심이 노령층에 집중되고 있으며 노인들의 영양문제도 심각하게 대두되고 있다.³⁾ 영양과 노화는 밀접한 관계가 있고, 노화는 미각과 식욕의 감퇴, 저작기능과 소화기능의 약화 등 신체적 생리적 기능의 약화와 면역능력의 저하를 초래하여 노인의 건강유지를 더욱 어렵게 하기도 한다⁴⁾.

노년기에는 노화의 진행과정에서 오는 동맥경화, 류마티스성 질환, 당뇨병, 골다공증 등으로 만성퇴행성 질환의 유병율도 높아지고 있다⁵⁻⁸⁾. 만성퇴행성 질환의 발병은 유전이나 환경적요인 뿐 아니라 식생활 및 영양소 섭취에 의해 많은 영향을 받는 것으로 알려져 있으므로, 영양개선에 의한 노인의 건강증진과 삶의 질 향상은 무엇보다도 중요한 일이 되고 있다³⁾⁹⁾.

우리나라에서도 질병의 예방과 치료에 영양관리가 중요함을 인식하여 식생활과 만성퇴행성 질환과의 연관성에 대해 주목하고, 보건 정책의 방향을 과거의 치료 중심의 소극적 방법에서 보건 교육, 영양 개선, 건강 생활 실천 등 사전 예방적 사업으로 전환하여 국민의 건강 증진을 도모하고 있다. 그리하여 1995년 국민건강증진법을 새로이 제정하였으며, 국민영양조사는 1998년에 국민건강조사를 통합하여 국민건강·영양조사로 개선되었다¹⁰⁾.

따라서 본 연구에서는 제주지역 일부 노인들을 대상으로 그들의 지금까지의 영양실태 및 식생활을 조사 분석함으로써 건강과 연관되는 이들의 공통된 식사

패턴을 도출해 내어 올바른 식생활 지침을 마련하는 동시에 삶의 질을 향상시키고, 노인복지정책수립을 위한 기초자료를 제공하는데 도움이 되고자 한다.



II. 연구배경

1. 노인의 정의

노인이란 어의상으로는 ‘나이 많은 자’로서 평범하게 사용되는 용어이면서도 국가나 사회의 정치적, 경제적, 사회적, 문화적 배경 및 여건에 따라 개념의 차이가 있으므로 명확하게 정의 내리기가 쉽지 않다.

우리나라의 한국노년학회에서는 “노인이란, 노화과정에서 나타나는 인간의 생리적, 심리적, 환경적 변화가 상호 작용하여 발생하는 복합적인 과정이라고 하면서 연령의 증가에 따른 환경변화의 적응에 어려움이 있는 사람으로 자신을 통합하는 능력이 결핍된 사람”으로 정의했다¹¹⁾. 노인복지법에서는 65세 이상을 노인이라고 하며, 국민연금법상의 노인연금 급여대상자로서의 노인은 60세부터로 규정하고 있다.

1951년 제 2회 국제노년학회에서 노인을 인간의 노령화 과정에서 나타나는 생리적 · 심리적 · 환경적 변화 및 행동의 변화가 상호작용하는 복합형태의 과정에 있는 사람이며, 다음의 다섯 가지 특성을 가진 사람이라고 설명하였다. 첫째, 환경변화에 적절히 적응할 수 있는 자체조직에서 결핍이 있는 삶, 둘째, 자신을 통합하려는 능력이 감퇴현상이 일어나는 시기에 있는 사람, 셋째, 인체기관, 조직기능 등에 있어서 감퇴현상이 일어나는 시기에 있는 사람, 넷째, 생활 자체의 적응이 정신적으로 결손되어 가고 있는 사람, 다섯째, 인체의 조직 및 기능저장의 소모로 적응이 감퇴되어 가는 시기에 있는 사람이라고 말하고 있다²⁶⁾.

Roh와 Yoo¹²⁾는 노인을 대상으로 한 의과계열 논문 중 노인 기준 연령을 연구한 결과 60세 이상과 65세 이상이 혼용되어 있었고, 연령에 대한 언급이 없는 경우도 있다고 하였다. 노인들 사이에서도 연령에 따라 서로 다른 신체구성이나 생리적 기능, 대사 적응정도로 인해 영양요구량에 차이가 발생하므로 노인집단을 젊은노인(65~74세), 일반노인(75~84), 고령노인(85세 이상)의 3군으로 분류해야 한다는 견해도 있다¹³⁾. 한국영양학회¹⁴⁾에서는 1995년 제6차 영양권장량 개정 때

부터 종전에는 65세 이상만으로 간주해 왔던 노인집단을 65~74세, 75세 이상으로 분류하고 있다. 따라서 본 연구에서는 위의 내용을 참고하여 정상적인 노화과정에 있고 일상생활을 영위하고 있는 65세 이상의 노인을 대상으로 하였다¹⁰⁾.

2. 노인의 식생활과 영양

식생활이란 먹는 일이나 먹는 음식에 관한 생활¹⁵⁾로 노인의 식생활 중 가장 우선적인 것은 영양필요량을 충족해 주는 것이다. 이를 위해 어떤 노인에게는 영양소의 필요량이나 식품조리 등에 대한 영양교육이 필요하기도 하고 또 다른 노인에게는 식품구입이나 식사준비를 도와주는 것이 더 유익한 경우도 있다¹⁶⁾.

노인의 식습관과 영양 상태는 오랜 기간에 걸쳐 형성된 것이므로 노인의 영양 문제 및 영양과 관련된 질병문제를 파악하기 위해서는 노인의 건강상태와 섭취 식품 및 영양 상태를 정확히 평가해야 한다¹⁷⁾.

노인의 영양 불균형에 미치는 위험요인으로는 신체적인 변화⁸⁾¹⁸⁻¹⁹⁾(생리적 노화와 관련하여 치아기능의 상실로 저작 능력감소, 위장장애, 소화·흡수 기능의 약화 그리고 여러 가지 질환에 대한 약물 복용은 식품 섭취를 제한 할 뿐만 아니라 미각의 변화를 일으키고, 식욕감퇴와 체내 영양소 이용률마저 감소시킴)뿐만 아니라 연령이 증가함에 따라 개인의 사회적인 역할 감소에서 오는 소외감, 불규칙한 식생활, 운동부족, 흡연, 음주, 인지력 감소, 정신적인 질환과 경제활동 은퇴로 인한 수입 감소 등 많은 심리적, 사회적, 경제적 요인이 영향을 주는 것으로 보고되어지고 있다²⁰⁻²²⁾. 이외에도 일부 단독거주 노인들은 식사준비에 필요한 기력이 부족하거나 귀찮아서 식생활이 불성실해지게 되며²³⁾, 일부는 바람직한 식생활에 대한 이해부족으로 불규칙한 식습관을 갖게 되기도 한다²⁴⁾.

식사는 일상에서 신체에 필요한 모든 영양소들을 적절히 공급하는 과정으로, 올바른 식사는 특정영양소의 과잉이나 결핍이 없고 미량영양소의 적절한 섭취가 이루어진 균형 있는 식사라 할 수 있다⁹⁾.

노년기는 매우 넓은 연령 범위를 가지므로 영양필요량을 결정하기가 어렵고, 또한 점점 증가하는 고령인구와 함께 이들의 사회, 경제적 생활여건이 독거노인,

저소득층 노인, 고소득층 노인 등으로 다양해지고 있어 노인의 영양관리도 그에 맞추어 다변화돼야 할 필요성이 있다²⁵⁾.

현재 사용되고 있는 한국인 영양섭취기준은 건강한 노인 인구집단의 영양필요량에 기초하여 설정된 것으로²⁵⁾, 영양소 섭취에 관한 연구 결과를 보면 대부분의 노인들이 영양소 섭취 상태가 매우 부실함이 지적되고 있다. 인제지역²⁶⁾, 광주지역³⁾, 경남 해남군²⁷⁾, 경남 함안군²⁸⁾, 경북 예천지역²⁹⁾, 경북 성주지역³⁰⁾ 노인들의 연구를 보면 추정 필요량 및 평균 필요량이 설정되어 있는 영양소의 평균 섭취량이 필요량에 미달되었으며, 특히 열량, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂ 섭취가 부족하였다.

국내외 선행연구³¹⁻³³⁾에서도 상당수의 노인들이 식이섭취 부족, 빈곤, 신체적 고립, 제한된 거동, 치아손실, 우울증, 질병, 약물복용 또는 다른 요인 때문에 영양상태가 한계수준에 있다고 보고 되어왔다. 또한, 노인의 식생활에서 영양과 식품, 건강에 관련된 미신이나 금기, 잘못된 신봉 등이 자주 관찰되고, 이러한 옳지 못한 편견에 의해 영양건강상태가 악화될 수 있다고 한다³⁴⁻³⁵⁾. 따라서 잘못된 믿음에 의해 발생한 희생자의 대다수가 노인계층이라고 하므로 이에 대한 적극적인 방안이 매우 필요하며, 노인 건강증진의 기본 전략은 식행동을 관찰하여 올바른 식생활로 유도하는 것에서 출발하여야 한다³⁴⁻³⁵⁾.

본 연구는 노인의 영양불량 또는 불균형 상태를 노인의 건강유지 측면에서 볼 때 커다란 문제점으로 인식하며, 노후의 삶과 질병예방을 위한 차원에서 영양실태를 분석함으로써, 노인복지정책이나 영양개선 방안을 수립하는데 필요한 자료를 제공하고자 한다³⁶⁾.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 제주지역의 65세 이상 노인 중 제주시 외도2동 월대마을, 제주시 애월읍 남읍리, 서귀포시 신희동, 서귀포시 하원동, 서귀포시 표선면 세화리, 서귀포시 성산읍 온평리에 거주하여 제주지역 식생활을 반영할 수 있는 거동이 가능한 노인 450명(남자 145명, 여자 305명)을 대상으로 2006년 7~9월까지에 걸쳐 각 지역의 마을회관에서 신체계측 및 설문조사를 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 일반사항 및 생활습관 조사

조사대상자의 일반사항으로는 성별, 연령, 교육수준, 월평균수입, 직업, 가족형태 등을 살펴보고, 흡연, 음주, 운동, 수면시간 등의 생활습관도 조사하였다.

2) 신체계측

조사대상자의 신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이둘레, 체지방량, 혈압을 계측하였다. 신장과 체중은 허리를 펴게 한 후 선 자세로 동시에 측정하였고, 허리둘레와 엉덩이둘레는 줄자로 측정하였다. 체지방량은 체성분 분석기 Inbody 3.0 [(주)바이오 스페이스] 을 사용하여 측정하였으며 혈압은 수은혈압계로 수축기 혈압(Systolic Blood Pressure, SBP), 이완기 혈압(Diastolic Blood Pressure, DBP)을 2회 측정한 후 평균값을 계산하였다. 또한, 신체계측치로부터 체질량지수(BMI, Body Mass Index)와 WHR(Waist/Hip circumference Ratio)를 산출하였다.

3) 식생활 조사

식습관은 일주일 동안의 식사횟수, 식사의 규칙성, 식사량, 식사속도, 과식, 편식, 짜게 먹는가, 식탁에서 소금, 설탕을 추가로 사용하는가에 대해 조사하고 식습관 점수는 올바른 식습관에 높은 점수를 주어 식사횟수는 끼니별 7점씩, 그 외 문항은 각각 1~3점 척도로 측정하여 총점을 45점으로 환산하였다.

또한 노인들의 기초식품군별 섭취 빈도 평가를 위해 곡류군, 어육류 및 두류군, 채소군, 지방군, 우유군, 과일군의 섭취를 알아보았고, 섭취 빈도가 높을수록 높은 점수(4점~1점)를 주어 총점 24점으로 하는 기초식품군별 섭취 점수를 계산하였다.

4) 영양실태 조사

식이섭취조사는 사전에 훈련받은 조사원들이 24시간 회상법(24 hour dietary recall method)으로 3일간의 식사와 간식을 개별 면담을 통해 조사하였다. 대상자가 노인인 만큼 섭취 식품의 목적량과 중량의 정확도를 높이기 위해 제 용기에 담긴 식품모형을 제시하여 섭취한 음식의 종류와 양 그리고 재료를 상세하게 기록하였다.

영양소 섭취량과 식품군별 섭취량은 한국영양학회에서 개발된 CAN-pro 3.0(Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용을 사용하여 1일 섭취량으로 환산하였고, 음식들에 대한 자료는 CAN-pro 내의 데이터베이스를 이용하였으나, 지역적 특색의 경향이 짙은 몇 가지 음식에 대해서는 조정하여 적용하였다.

영양소 섭취량에 있어 한국인 영양섭취기준(2005)³⁷⁾을 참고하여 조사대상자의 열량, 단백질, 비타민 A, 비타민 B1, 비타민 C, 칼슘, 철분의 섭취량을 추정필요량(Estimated energy requirement:EER) 및 평균필요량(Estimated average requirement:EAR)에 대한 비율로 산출하였으며, EAR미만으로 섭취한 대상자수의 백분율을 구하였다.

영양실태는 영양 섭취 실태, 식품군별 섭취 실태, 끼니별 섭취 실태로 구분하여 파악하였다.

3. 자료처리 및 분석

모든 자료는 SAS 9.1(Statistical Analysis System 9.1) 통계 프로그램으로 분석하였다. 각 항목에 따라 빈도와 백분율, 평균±표준편차를 표시하였다. 조사대상자의 분포를 나타내는 빈도와 백분율은 Chi-square test로 유의성을 검증하였고, 성별간의 횡수나 점수의 평균값은 t-test, 세 집단이상의 그룹과 영양소 및 식품군별 섭취량의 평균값은 일원배치분산분석(ANOVA)으로 비교하였으며, 그룹간의 유의성 검증은 Duncan's multiple range test로 차이를 확인하였다.



IV. 연구결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

1) 조사대상자의 성별 · 연령별 분포

조사대상자의 성별 · 연령별 분포를 조사한 결과는 Table 1과 같다. 조사대상자는 남자 145명(32.2%), 여자 305명(67.8%)로 총 450명이었으며 여자노인이 남자노인보다 약 2.1배정도 많은 것으로 나타났다. 조사대상자의 연령분포는 65~69세가 115명(25.5%), 70~74세는 172명(38.2%), 75~79세는 88명(19.6%), 80세 이상은 75명(16.7%)이었으며, 평균연령은 남녀 각각 72.5±5.6세, 73.9±5.5세였다.

Table 1. Distribution of the subjects according to sex and age N(%)

| Age range | Total | Male | Female |
|-------------------|------------|-----------|-------------------------|
| 65~69 | 115(25.5) | 48(10.6) | 67(14.9) |
| 70~74 | 172(38.2) | 58(12.9) | 114(25.3) |
| 75~79 | 88(19.6) | 18(4.0) | 70(15.6) |
| ≥80 | 75(16.7) | 21(4.7) | 54(12.0) |
| Total | 450(100.0) | 145(32.2) | 305(67.8) |
| Age ¹⁾ | 73.5±5.6 | 72.5±5.6 | 73.9±5.5 ^{*2)} |

1) Investigation of the target person's average age(mean±SD)

2) Significant difference between male and female by t-test(*p<0.05)

2) 조사대상자의 사회경제적 특성

Table 2는 조사대상자의 사회경제적 특성으로 교육수준은 남자노인 중 19.3%가 무학이고, 초등학교 졸업은 33.1%, 중학교 졸업은 22.8%, 고등학교이상의 교육을 받은 노인은 24.8%였으며, 여자노인인 경우 89.2%가 무학, 8.5%가 초등학교 졸업, 중학교이상 졸업은 2.3%였다.

월수입정도에서 평균 월수입이 50만원 미만을 응답한 남자노인은 16.6%, 여자노인은 37.0%였고, 100만원 미만을 응답한 남녀노인은 각각 12.4%, 11.2%였으며, 100만원 이상은 각각 37.2%, 14.8%로 나타났다. 또한, 남녀 각각 33.8%, 37.0%가 '모르겠다'로 응답하여 정확한 경제수준을 알아보기에는 부족함이 있지만 대체로 경제수준이 낮음을 알 수 있었다.

직업의 유무를 조사한 결과 남자노인의 70.3%, 여자노인의 60.3%가 현재 직업을 가지고 있었으며, 농·축·수산업에 종사하는 남자노인은 68.3%, 여자노인은 59.6%로 지역적 특성을 반영한 것으로 보여 진다.

가족형태 중 남자노인은 부부만 사는 가구가 62.1%로 가장 많았고, 다음으로 부부와 자녀가 함께 사는 가구가 20.0%였으며, 여자노인은 혼자 사는 가구가 44.9%로 가장 높은 비율을 보였다.

Table 2. General characteristics of the subjects

N(%)

| Criteria | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 |
|-------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) |
| Educational level | | | | | |
| No education | 28 (19.3) | 4 (8.3) | 7 (12.1) | 6 (33.3) | 11 (52.4) |
| Elementary school | 48 (33.1) | 15 (31.3) | 22 (37.9) | 8 (44.4) | 3 (14.3) |
| Middle school | 33 (22.8) | 13 (27.1) | 14 (24.1) | 3 (16.7) | 3 (14.3) |
| ≥High school | 36 (24.8) | 16 (33.3) | 15 (25.9) | 1 (5.6) | 4 (19.0) |
| Monthly Income (10,000won/month) | | | | | |
| <50 | 24 (16.6) | 0 (0.0) | 10 (17.2) | 8 (44.5) | 6 (28.6) |
| 50~99 | 18 (12.4) | 5 (10.4) | 10 (17.2) | 2 (11.1) | 1 (4.7) |
| ≥100 | 54 (37.2) | 24 (50.0) | 25 (43.2) | 2 (11.1) | 3 (14.3) |
| Unknown | 49 (33.8) | 19 (39.6) | 13 (22.4) | 6 (33.3) | 11 (52.4) |
| Occupation | | | | | |
| Yes | 102 (70.3) | 43 (89.6) | 40 (69.0) | 11 (61.1) | 8 (38.1) |
| No | 43 (29.7) | 5 (10.4) | 18 (31.0) | 7 (38.9) | 13 (61.9) |
| Occupation type | | | | | |
| Agriculture | 99 (68.3) | 42 (87.5) | 40 (69.0) | 9 (50.0) | 8 (38.1) |
| Fishery | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| The others | 3 (2.1) | 1 (2.1) | 0 (0.0) | 2 (11.1) | 0 (0.0) |
| None | 43 (29.7) | 5 (10.4) | 18 (31.0) | 7 (38.9) | 13 (61.9) |
| Family type | | | | | |
| Alone | 8 (5.5) | 1 (2.1) | 2 (3.4) | 2 (11.1) | 3 (14.3) |
| Spouse | 90 (62.1) | 32 (66.6) | 36 (62.1) | 9 (50.0) | 13 (61.9) |
| Child | 14 (9.7) | 2 (4.2) | 4 (6.9) | 5 (27.8) | 3 (14.3) |
| Spouse&child | 29 (20.0) | 12 (5.0) | 13 (22.4) | 2 (11.1) | 2 (9.5) |
| The others | 4 (2.8) | 1 (2.1) | 3 (5.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) |
| Educational level | | | | | |
| No education | 272 (89.2) | 46 (68.6) | 106 (93.0) | 66 (94.3) | 54 (100.0) |
| Elementary school | 26 (8.5) | 14 (20.9) | 8 (7.0) | 4 (5.7) | 0 (0.0) |
| Middle school | 5 (1.6) | 5 (7.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| ≥High school | 2 (0.7) | 2 (3.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Monthly Income (10,000won/month) | | | | | |
| <50 | 113 (37.0) | 13 (19.4) | 35 (30.7) | 38 (54.3) | 27 (50.0) |
| 50~99 | 34 (11.2) | 9 (13.4) | 17 (14.9) | 5 (7.1) | 3 (5.6) |
| ≥100 | 45 (14.8) | 18 (26.9) | 23 (20.2) | 3 (4.3) | 1 (1.9) |
| Unknown | 113 (37.0) | 27 (40.3) | 39 (34.2) | 24 (34.3) | 23 (42.6) |
| Occupation | | | | | |
| Yes | 184 (60.3) | 57 (85.1) | 79 (69.3) | 32 (45.7) | 16 (29.6) |
| No | 121 (39.7) | 10 (14.9) | 35 (30.7) | 38 (54.3) | 38 (70.4) |
| Occupation type | | | | | |
| Agriculture | 170 (55.7) | 54 (80.6) | 75 (65.8) | 26 (37.2) | 15 (27.8) |
| Fishery | 12 (3.9) | 3 (4.5) | 4 (3.5) | 5 (7.1) | 0 (0.0) |
| The others | 2 (0.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | 1 (1.9) |
| None | 121 (39.7) | 10 (14.9) | 35 (30.7) | 38 (54.3) | 38 (70.3) |
| Family type | | | | | |
| Alone | 137 (44.9) | 15 (22.4) | 48 (42.1) | 41 (58.6) | 33 (61.1) |
| Spouse | 78 (25.6) | 28 (41.8) | 32 (28.1) | 10 (14.3) | 8 (14.8) |
| Child | 56 (18.4) | 8 (11.9) | 19 (16.7) | 16 (22.9) | 13 (24.1) |
| Spouse&child | 26 (8.5) | 11 (16.4) | 12 (10.5) | 3 (4.2) | 0 (0.0) |
| The others | 8 (2.6) | 5 (7.5) | 3 (2.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |

2. 조사대상자의 생활습관 특성

조사대상자의 흡연, 음주, 운동, 수면 등의 생활습관 특성은 Table 3에 보여주고 있다. 흡연율에 있어 남자노인의 흡연율은 21.4%인 반면, 여자노인의 흡연율은 0.7%로 낮았고, 음주의 경우도 남자노인의 음주율은 48.3%인 반면, 여자노인은 4.6%가 음주를 하고 있는 것으로 조사되었다. 연령대별 남자노인의 흡연율은 65~69세 22.9%, 70~74세 20.7%, 75~79세 22.2%, 80세 이상에서는 19.0%였고, 여자노인은 65~69세와 80세 이상에서 각각 1명씩만이 흡연하고 있었다. 연령대별 남자노인의 음주율은 65~69세 47.9%, 70~74세 53.5%, 75~79세 38.9%, 80세 이상에서는 42.9%였고, 여자노인은 연령대별로 보았을 때 각각 6.0%, 2.6%, 5.7%, 5.5%로 나타났다.

운동은 남자노인의 40.7%, 여자노인의 30.5%가 규칙적인 운동을 한다고 하였고, 운동 횟수에 있어 매일 운동을 하는 경우가 남녀 각각 78.0%, 52.7%로 가장 많았고, 주 5회 이상 운동을 하는 노인은 각각 81.4%, 63.5%로 남자노인이 여자노인보다 운동을 많이 하고 있었다.

수면은 6~7시간 수면하는 노인이 가장 많아 남녀 각각 46.9%, 43.3%의 분포를 보였다.

Table 3. Smoking, drinking, exercising and sleeping hours of the subjects
N(%)

| Criteria | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 |
|--|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) |
| Smoking | | | | | |
| None smoking | 36 (24.8) | 13 (27.1) | 16 (27.6) | 4 (22.2) | 3 (14.3) |
| Quit smoking | 78 (53.8) | 24 (50.0) | 30 (51.7) | 10 (55.6) | 14 (66.7) |
| Smoking | 31 (21.4) | 11 (22.9) | 12 (20.7) | 4 (22.2) | 4 (19.0) |
| Drinking | | | | | |
| None drinking | 48 (33.1) | 12 (25.0) | 19 (32.7) | 7 (38.9) | 10 (47.6) |
| Quit drinking | 27 (18.6) | 13 (27.1) | 8 (13.8) | 4 (22.2) | 2 (9.5) |
| Drinking | 70 (48.3) | 23 (47.9) | 31 (53.5) | 7 (38.9) | 9 (42.9) |
| Exercise regularly | | | | | |
| Yes | 59 (40.7) | 18 (37.5) | 27 (46.5) | 6 (33.3) | 8 (38.1) |
| No | 86 (59.3) | 30 (62.5) | 31 (53.5) | 12 (66.7) | 13 (61.9) |
| Frequency of exercise (time/week) | | | | | |
| 1~2 | 3 (5.1) | 1 (5.6) | 2 (7.4) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 3~4 | 8 (13.6) | 3 (16.7) | 4 (14.8) | 0 (0.0) | 1 (12.5) |
| 5~6 | 2 (3.4) | 1 (5.6) | 1 (3.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 7 | 46 (78.0) | 13 (72.1) | 20 (74.1) | 6 (100.0) | 7 (87.5) |
| Sleeping(hours/day) | | | | | |
| ≤5 | 36 (24.8) | 12 (25.0) | 17 (29.3) | 4 (22.2) | 3 (14.3) |
| 6~7 | 68 (46.9) | 20 (41.7) | 28 (48.3) | 8 (44.4) | 12 (57.1) |
| ≥8 | 41 (28.3) | 16 (33.3) | 13 (22.4) | 6 (33.3) | 6 (28.6) |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) |
| Smoking | | | | | |
| None smoking | 303 (99.3) | 66 (98.5) | 114 (100.0) | 70 (100.0) | 53 (98.1) |
| Quit smoking | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Smoking | 2 (0.7) | 1 (1.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.9) |
| Drinking | | | | | |
| None drinking | 289 (94.8) | 63 (94.0) | 111 (97.4) | 65 (92.9) | 50 (92.6) |
| Quit drinking | 2 (0.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | 1 (1.9) |
| Drinking | 14 (4.6) | 4 (6.0) | 3 (2.6) | 4 (5.7) | 3 (5.5) |
| Exercise regularly | | | | | |
| Yes | 93 (30.5) | 17 (25.4) | 42 (36.8) | 20 (28.6) | 14 (25.9) |
| No | 212 (69.5) | 50 (74.6) | 72 (63.2) | 50 (71.4) | 40 (74.1) |
| Frequency of exercise (time/week) | | | | | |
| 1~2 | 19 (20.4) | 3 (17.7) | 9 (21.4) | 4 (20.0) | 3 (21.4) |
| 3~4 | 15 (16.1) | 2 (11.8) | 8 (19.1) | 3 (15.0) | 2 (14.3) |
| 5~6 | 10 (10.8) | 4 (23.4) | 3 (7.1) | 3 (15.0) | 0 (0.0) |
| 7 | 49 (52.7) | 8 (47.1) | 22 (52.4) | 10 (50.0) | 9 (64.3) |
| Sleeping(hours/day) | | | | | |
| ≤5 | 76 (24.9) | 15 (22.3) | 21 (18.4) | 20 (28.6) | 20 (37.0) |
| 6~7 | 132 (43.3) | 32 (47.8) | 55 (48.3) | 24 (34.3) | 21 (38.9) |
| ≥8 | 97 (31.8) | 20 (29.9) | 38 (33.3) | 26 (37.1) | 13 (24.1) |

3. 조사대상자의 신체적 특성

Table 4는 조사대상자의 신체계측치를 나타내었다. 평균 신장과 체중은 남자노인이 163.2±6.1cm, 63.8±9.3kg였고 여자노인이 150.0±5.4cm, 54.2±8.1kg으로 한국인 영양섭취기준³⁷⁾에 의해 제시된 65세 이상 노인의 체위 기준치(남자-164.0cm, 59.2kg, 여자-151.0cm, 50.2kg)에 비해 신장은 작고 체중 많게 나타났다. 남자노인은 연령 간 신장, 체중에 유의적 차이가 없는 반면 여자노인은 신장에 있어 65~69세 152.8±5.2cm, 70~74세 150.5±5.3cm, 75~79세 148.2±4.7cm, 80세 이상에서는 148.0±4.8cm로 유의적 차이가 있었고, 체중은 연령대별로 보았을 때 58.3±7.1kg, 55.2±7.8kg, 52.6±7.2kg, 49.1±8.2kg으로 유의적이었다.

체질량지수(BMI)는 남녀 각각 23.9±2.8kg/m², 24.0±3.1kg/m²로 대한비만학회의 BMI 분류기준(18.5미만은 저체중, 18.5~22.9는 정상체중, 23.0~24.9는 과체중, 25 이상은 비만)에 따라 분류했을 때 남자노인과 여자노인 모두 과체중에 해당하였으며, 여자노인은 75~79세에서 23.9±2.9kg/m², 80세 이상에서 22.4±3.3kg/m²로 80세 이상에서 유의적 차이가 있었다. 체지방량은 남녀 평균이 각각 14.0±5.2kg, 16.1±4.8kg이었고, 여자노인의 각 연령대별 체지방량은 17.2±4.4kg, 16.0±4.6kg, 16.3±4.8kg, 14.4±5.5kg으로 80세 이상에서 낮아져 유의한 차이가 있었다. 체지방 분포상태의 지표가 되는 WHR은 남자노인 0.9±0.1, 여자노인 0.9±0.1로 65~69세와 80세 이상 사이에 유의성이 있었다.

조사대상자의 수축기와 이완기 혈압에서 남자노인은 133.7±17.0mmHg 80.3±8.6mmHg, 여자노인은 133.3±19.1mmHg 79.6±8.9mmHg으로. 노인들의 평균혈압이 140mmHg이상(수축기 혈압) 혹은 90mmHg이상(이완기 혈압)이 아니므로 정상혈압이라고 할 수 있었다.

Table 4. Anthropometric measurements and blood pressure of the subjects

| Criteria | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Height(cm) | 163.2 ± 6.1 | 163.8 ± 6.9 | 163.9 ± 5.6 | 162.5 ± 5.4 | 160.8 ± 5.62 | |
| Weight(kg) | 63.8 ± 9.3 | 64.8 ± 9.5 | 64.7 ± 9.6 | 63.2 ± 8.9 | 59.0 ± 6.76 | |
| BMI(kg/m ²) ³⁾ | 23.9 ± 2.8 | 24.1 ± 2.9 | 24.1 ± 3.0 | 23.9 ± 2.5 | 22.8 ± 2.41 | |
| Body fat(kg) | 14.0 ± 5.2 | 13.6 ± 4.3 | 13.6 ± 4.9 | 15.6 ± 6.3 | 14.5 ± 7.10 | |
| WHR ⁴⁾ | 0.9 ± 0.1 | 0.9 ± 0.1 | 0.9 ± 0.1 | 0.9 ± 0.0 | 0.9 ± 0.05 | |
| SBP(mmHg) ⁵⁾ | 133.7 ± 17.0 | 135.8 ± 14.6 | 132.7 ± 16.9 | 132.2 ± 21.4 | 133.1 ± 18.87 | |
| DBP(mmHg) ⁶⁾ | 80.3 ± 8.6 | 82.4 ± 8.6 | 78.9 ± 7.7 | 78.7 ± 9.7 | 80.5 ± 9.34 | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Height(cm) | 150.0 ± 5.4 | 152.8 ± 5.2 ^a | 150.5 ± 5.3 ^b | 148.2 ± 4.7 ^c | 148.0 ± 4.8 ^c | *** |
| Weight(kg) | 54.2 ± 8.1 | 58.3 ± 7.1 ^a | 55.2 ± 7.8 ^b | 52.6 ± 7.2 ^c | 49.1 ± 8.2 ^d | *** |
| BMI(kg/m ²) ³⁾ | 24.0 ± 3.1 | 25.0 ± 2.8 ^a | 24.3 ± 3.0 ^a | 23.9 ± 2.9 ^a | 22.4 ± 3.3 ^b | *** |
| Body fat(kg) | 16.1 ± 4.8 | 17.2 ± 4.4 ^a | 16.0 ± 4.6 ^a | 16.3 ± 4.8 ^a | 14.4 ± 5.5 ^b | * |
| WHR ⁴⁾ | 0.9 ± 0.1 | 0.9 ± 0.0 ^a | 0.9 ± 0.1 ^{ab} | 0.9 ± 0.1 ^{ab} | 0.9 ± 0.1 ^b | * |
| SBP(mmHg) ⁵⁾ | 133.3 ± 19.1 | 131.0 ± 17.5 | 131.1 ± 17.7 | 134.8 ± 20.5 | 138.7 ± 21.3 | |
| DBP(mmHg) ⁶⁾ | 79.6 ± 8.9 | 80.2 ± 9.5 | 79.6 ± 9.0 | 79.7 ± 8.8 | 78.8 ± 8.1 | |

1) Significant difference by one-way ANOVA(***p<0.001) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

2) Mean±SD

3) BMI : Body Mass Index=Weight(kg)/Height(m²)

4) WHR : Waist to hip circumference ratio

5) SBP : Systolic blood pressure

6) DBP : Diastolic blood pressure

Table 5는 비만도를 체질량지수(BMI)와 WHR에 의해 분류하였고, 혈압은 정상혈압과 고혈압으로 구분하여 분포를 나타내었다. 노인의 영양상태 판정을 할 때에는 체질량지수(BMI)가 24이하이거나 27이상이면 주의를 요하고 24이하인 경우에는 빈약한 영양상태의 위험이 있으며 27이상이면 비만으로 인한 고혈압이나 당뇨, 뼈의 관절염 등의 위험이 있다³⁸⁾. 따라서 대한비만학회의 분류기준과 노인의 영양상태 판정 기준을 적절히 조합해 아래와 같은 재분류하게 되었다. 조사대상자의 남녀 각각 66.2%, 63.0%가 25미만이었고, 25이상은 남녀 각각 33.8%, 37.0%로 제3기 국민건강 영양조사³⁹⁾의 결과(60~69세-남자 31.5% 여자 46.7%, 70세이상-남자 28.2% 여자 33.5%)와 비교하였을 때 남자노인은 많고, 여자노인은 조사와 비슷한 수준이었다. 여자노인은 20미만에서 80세 이상의 비율이 현저히 늘어 유의적 차이가 있었다. WHR은 남자노인은 1초과, 여자노인은 0.9초과를 비만⁴⁰⁾으로 분류한 결과, 남자노인은 2.8%만이 비만인 반면 여자노인은 35.7%가 비만에 해당되었다.

혈압³⁹⁾은 정상혈압이 남녀 각각 24.4%, 20.0%였고, 고혈압은 남자노인 75.6%, 여자노인 80.0%였으며, 고혈압군 355명중 287명이 혈압강하제를 복용하는 것으로 나타났다.

Table 5. Distribution of BMI and WHR and blood pressure of the subjects
N(%)

| Measurement criteria | | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|---------------------------------------|---|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Male | | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| BMI(kg/m ²) ²⁾ | < 20 | 15 (10.3) | 4 (8.3) | 7 (12.1) | 1 (5.6) | 3 (14.3) | |
| | 20 ≤ < 25 | 81 (55.9) | 28 (58.3) | 26 (44.8) | 12 (66.7) | 15 (71.4) | |
| | 25 ≤ < 27 | 27 (18.6) | 7 (14.6) | 16 (27.6) | 2 (11.1) | 2 (9.5) | |
| | ≥ 27 | 22 (15.2) | 9 (18.8) | 9 (15.5) | 3 (16.7) | 1 (4.8) | |
| WHR ³⁾ | male≤1, female≤0.9 | 141 (97.2) | 47 (97.9) | 56 (96.6) | 18 (100.0) | 20 (95.2) | |
| | male> 1, female> 0.9 | 4 (2.8) | 1 (2.1) | 2 (3.5) | 0 (0.0) | 1 (4.8) | |
| BP(mmHg) | normal BP | 34 (24.4) | 12 (25.0) | 14 (24.1) | 5 (27.8) | 3 (14.3) | |
| | ≥140 ⁴⁾ or ≥90 ⁵⁾ or taking medicine | 111 (75.6) | 36 (75.0) | 44 (75.9) | 13 (72.2) | 18 (85.7) | |
| Female | | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| BMI(kg/m ²) ²⁾ | < 20 | 27 (8.9) | 3 (4.5) | 7 (6.1) | 6 (8.6) | 11 (20.4) | |
| | 20 ≤ < 25 | 165 (54.1) | 31 (46.3) | 63 (55.3) | 40 (57.2) | 31 (57.4) | |
| | 25 ≤ < 27 | 59 (19.3) | 15 (22.4) | 26 (22.8) | 12 (17.1) | 6 (11.1) | * |
| | ≥ 27 | 54 (17.7) | 18 (26.8) | 18 (15.8) | 12 (17.1) | 6 (11.1) | |
| WHR ³⁾ | male≤1, female≤0.9 | 196 (64.3) | 46 (68.7) | 73 (64.0) | 38 (54.3) | 39 (72.2) | |
| | male> 1, female> 0.9 | 109 (35.7) | 21 (31.3) | 41 (36.0) | 32 (45.7) | 15 (27.8) | |
| BP(mmHg) | normal BP | 61 (20.0) | 12 (17.9) | 20 (17.5) | 18 (25.7) | 11 (20.4) | |
| | ≥140 ⁴⁾ or ≥90 ⁵⁾ or taking medicine | 244 (80.0) | 55 (82.1) | 94 (82.5) | 52 (74.3) | 43 (79.6) | |

1) Significant difference by χ^2 -test(*p<0.05)

2) BMI : Body Mass Index=Weight(kg)/Height(m²)

3) WHR : Waist to hip circumference ratio

4) SBP : Systolic blood pressure

5) DBP : Diastolic blood pressure

4. 조사대상자의 식생활 특성

1) 조사대상자의 식습관

Table 6은 조사대상자의 일주일 동안의 끼니별 식사횟수를 나타낸 것이다. 주당 식사횟수를 살펴보면, 남자노인의 97.9%, 여자노인의 94.1%가 아침식사를 꾸준히 먹는 것으로 조사되었고, 점심식사인 경우 남녀 각각 89.0%, 85.2%였으며, 저녁은 97.2%, 96.7%가 거르지 않고 식사하는 것으로 나타나, 점심식사의 횟수가 아침과 저녁식사보다 적음을 알 수 있었다.

결식율에 있어서 아침은 남녀 각각 2.1%, 5.9%였고, 점심은 11.0%, 14.8%, 저녁은 2.5%, 3.3%로 나타났다.

Table 6. Meal frequency of the subjects N(%)

| Meal Frequency | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Frequency of breakfast | | | | | | |
| 7time/week | 142 (97.9) | 45 (93.8) | 58 (100.0) | 18 (100.0) | 21 (100.0) | |
| <7time/week | 3 (2.1) | 3 (6.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Frequency of lunch | | | | | | |
| 7time/week | 129 (89.0) | 44 (91.7) | 52 (89.7) | 17 (94.4) | 16 (76.2) | |
| <7time/week | 16 (11.0) | 4 (8.3) | 6 (10.3) | 1 (5.6) | 5 (23.8) | |
| Frequency of dinner | | | | | | |
| 7time/week | 141 (97.2) | 47 (97.9) | 55 (94.8) | 18 (100.0) | 21 (100.0) | |
| <7time/week | 4 (2.5) | 1 (2.1) | 3 (5.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Frequency of breakfast | | | | | | |
| 7time/week | 287 (94.1) | 62 (92.5) | 107 (93.9) | 68 (97.1) | 50 (92.6) | |
| <7time/week | 18 (5.9) | 5 (7.5) | 7 (6.1) | 2 (2.9) | 4 (7.4) | |
| Frequency of lunch | | | | | | |
| 7time/week | 260 (85.2) | 60 (89.6) | 101 (88.6) | 59 (84.3) | 40 (74.1) | |
| <7time/week | 45 (14.8) | 7 (10.5) | 13 (11.4) | 11 (15.7) | 14 (25.9) | |
| Frequency of dinner | | | | | | |
| 7time/week | 295 (96.7) | 67 (100.0) | 112 (98.3) | 66 (94.3) | 50 (92.6) | |
| <7time/week | 10 (3.3) | 0 (0.0) | 2 (1.8) | 4 (5.7) | 4 (7.4) | |

Table 7은 식습관을 조사한 결과로 식사시간의 규칙성에서 남자노인 46.9%, 여자노인 44.9%가 ‘대체로 일정하다’고 하였고, 식사량은 남자노인의 경우 ‘항상 일정하다’가 49.6%, ‘대체로 일정하다’가 49.0%이고, 여자노인은 ‘항상 일정하다’가 44.9%, ‘대체로 일정하다’가 48.2%였다. 식사속도는 남자노인의 33.8%, 여자노인의 47.2%가 ‘천천히 먹는다’라고 답한 반면, ‘빠르게 먹는다’는 남자노인의 35.2%, 여자노인의 24.3%로 남자노인이 여자노인보다 식사속도가 빠름을 알 수 있었다. 또한, 여자노인은 연령대별로 항상 천천히 먹는다고 응답한 노인이 38.8%, 39.5%, 54.3%, 64.8%로 유의성이 있었다. 과식의 경우 남자노인의 80.0%, 여자노인의 76.4%가 거의 과식을 하지 않는 것으로 나타났다.

편식여부를 묻는 상위에 있는 반찬을 골고루 먹는가라는 질문에 남자노인은 53.1%가 ‘항상’, 31.7%가 ‘대체로’를 응답하였고, 여자노인은 43.0%가 ‘항상’, 29.5%가 ‘대체로’라고 하였다.

짜게 먹는가에 있어 항상 짜게 먹는 편이 남녀 각각 38.6%, 27.5%나 되었으며, 식탁에서의 소금, 설탕의 추가는 80%이상이 그렇지 않은 것으로 나타났다.

Table 7. Dietary habits of the subjects

N(%)

| Criteria | | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|----------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| Male | | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Regularity of meals | Always | 62 (42.8) | 17 (35.4) | 28 (48.3) | 10 (55.6) | 7 (33.3) | |
| | Occasionally | 68 (46.9) | 24 (50.0) | 23 (39.7) | 8 (44.4) | 13 (61.9) | |
| | Seldom | 15 (10.3) | 7 (14.6) | 7 (12.1) | 0 (0.0) | 1 (4.8) | |
| Amount of fixed food consumption | Always | 72 (49.6) | 26 (54.2) | 29 (50.0) | 11 (61.1) | 6 (28.6) | |
| | Occasionally | 71 (49.0) | 22 (45.8) | 27 (46.6) | 7 (38.9) | 15 (71.4) | |
| | Seldom | 2 (1.4) | 0 (0.0) | 2 (3.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Eat slowly | Always | 49 (33.8) | 12 (25.0) | 23 (39.7) | 7 (38.9) | 7 (33.3) | |
| | Occasionally | 45 (31.0) | 18 (37.5) | 10 (17.2) | 8 (44.4) | 9 (42.9) | |
| | Seldom | 51 (35.2) | 18 (37.5) | 25 (43.1) | 3 (16.7) | 5 (23.8) | |
| Overeating | Always | 3 (2.1) | 1 (2.1) | 2 (3.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| | Occasionally | 26 (17.9) | 8 (16.6) | 12 (20.7) | 1 (5.6) | 5 (23.8) | |
| | Seldom | 116 (80.0) | 39 (81.3) | 44 (75.8) | 17 (94.4) | 16 (76.2) | |
| Eat various foods | Always | 77 (53.1) | 27 (56.2) | 30 (51.7) | 10 (55.5) | 10 (47.6) | |
| | Occasionally | 46 (31.7) | 14 (29.2) | 19 (32.8) | 7 (38.9) | 6 (28.6) | |
| | Seldom | 22 (15.2) | 7 (14.6) | 9 (15.5) | 1 (5.6) | 5 (23.8) | |
| Eat saltishly | Always | 56 (38.6) | 24 (50.0) | 18 (31.0) | 6 (33.3) | 8 (38.0) | |
| | Occasionally | 47 (32.4) | 14 (29.2) | 18 (31.0) | 6 (33.3) | 9 (42.9) | |
| | Seldom | 42 (29.0) | 10 (20.8) | 22 (38.0) | 6 (33.4) | 4 (19.1) | |
| Salt addition | Always | 3 (2.1) | 1 (2.1) | 1 (1.7) | 1 (5.6) | 0 (0.0) | |
| | Occasionally | 16 (11.0) | 10 (20.8) | 3 (5.2) | 2 (11.1) | 1 (4.8) | |
| | Seldom | 126 (86.9) | 37 (77.1) | 54 (93.1) | 15 (83.3) | 20 (95.2) | |
| Sugar addition | Always | 2 (1.4) | 1 (2.1) | 0 (0.0) | 1 (5.6) | 0 (0.0) | |
| | Occasionally | 9 (6.2) | 5 (10.4) | 2 (3.4) | 1 (5.6) | 1 (4.8) | |
| | Seldom | 134 (93.4) | 42 (87.5) | 56 (96.6) | 16 (88.8) | 20 (95.2) | |
| Female | | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Regularity of meals | Always | 118 (38.7) | 22 (32.8) | 45 (39.5) | 32 (45.7) | 19 (35.2) | |
| | Occasionally | 137 (44.9) | 34 (50.8) | 55 (48.2) | 24 (34.3) | 24 (44.4) | |
| | Seldom | 50 (16.4) | 11 (16.4) | 14 (12.3) | 14 (20.0) | 11 (20.4) | |
| Amount of fixed food consumption | Always | 137 (44.9) | 31 (46.3) | 50 (43.9) | 34 (48.6) | 22 (40.7) | |
| | Occasionally | 147 (48.2) | 34 (50.7) | 60 (52.6) | 28 (40.0) | 25 (46.3) | |
| | Seldom | 21 (6.9) | 2 (3.0) | 4 (3.5) | 8 (11.4) | 7 (13.0) | |
| Eat slowly | Always | 144 (47.2) | 26 (38.8) | 45 (39.5) | 38 (54.3) | 35 (64.8) | |
| | Occasionally | 90 (29.5) | 17 (25.4) | 43 (37.7) | 19 (27.1) | 11 (20.4) | ** |
| | Seldom | 71 (24.3) | 24 (35.8) | 26 (22.8) | 13 (18.6) | 8 (14.8) | |
| Overeating | Always | 8 (2.6) | 2 (3.0) | 4 (3.5) | 2 (2.9) | 0 (0.0) | |
| | Occasionally | 65 (21.0) | 16 (23.9) | 19 (16.7) | 16 (22.8) | 13 (24.1) | |
| | Seldom | 233 (76.4) | 49 (73.1) | 91 (79.8) | 52 (74.3) | 41 (75.9) | |
| Eat various foods | Always | 131 (43.0) | 31 (46.2) | 48 (42.1) | 30 (42.9) | 22 (40.7) | |
| | Occasionally | 90 (29.5) | 18 (26.9) | 32 (28.1) | 22 (31.4) | 18 (33.4) | |
| | Seldom | 80 (27.5) | 18 (26.9) | 34 (29.8) | 18 (25.7) | 14 (25.9) | |
| Eat saltishly | Always | 84 (27.5) | 25 (37.3) | 29 (25.5) | 11 (15.7) | 19 (35.2) | |
| | Occasionally | 128 (42.0) | 22 (32.8) | 51 (44.7) | 32 (45.7) | 23 (42.6) | |
| | Seldom | 93 (30.5) | 20 (29.9) | 34 (29.8) | 27 (38.6) | 12 (22.2) | |
| Salt addition | Always | 7 (2.3) | 2 (3.0) | 2 (1.8) | 2 (2.9) | 1 (1.9) | |
| | Occasionally | 53 (17.4) | 16 (23.9) | 21 (18.4) | 6 (8.6) | 10 (18.5) | |
| | Seldom | 245 (80.3) | 49 (73.1) | 91 (79.8) | 62 (88.5) | 43 (79.6) | |
| Sugar addition | Always | 8 (2.6) | 2 (3.0) | 4 (3.5) | 2 (2.9) | 0 (0.0) | |
| | Occasionally | 48 (15.7) | 14 (20.9) | 18 (15.8) | 4 (5.7) | 12 (22.2) | |
| | Seldom | 249 (81.7) | 51 (76.1) | 92 (80.7) | 64 (91.4) | 42 (77.8) | |

1) Significant difference by χ^2 -test (**p<0.01)

일주일 동안의 끼니별 평균 식사횟수와 8가지 식습관 항목을 점수화하면 Table 8과 같다. 식습관 점수는 일주일 동안의 끼니별 식사횟수에 각 7점씩(총21점), 그 외의 문항은 올바른 식습관에 높은 점수를 주어 각각 1~3점 척도로 측정하고 총점을 45점으로 환산하였다.

일주일 동안의 끼니별 평균 식사횟수 점수는 남자노인인 경우 아침 6.9점, 점심 6.5점, 저녁 6.9점, 여자노인인 경우 아침 6.8점, 점심 6.6점, 저녁 6.9점이었고, 식사의 규칙성은 남녀 각각 2.3점, 2.2점, 일정한 음식 섭취에 있어서는 각각 2.5점, 2.4점의 점수를 나타냈다. ‘천천히 식사함’의 항목에서 각각 2.0점, 2.2점을 얻었으며, 여자노인은 65~69세 2.0점, 70~74세 2.2점, 75~79세 2.4점, 80세 이상 2.5점으로 연령 간 유의적 차이를 보였다. 과식은 3점 만점에 각각 2.8점, 2.7점으로 과식하는 노인이 적음을 알 수 있었고, 다양한 음식섭취는 각각 2.4점, 2.3점으로 계산되었다. 짜게 섭취하는가에 ‘항상’이라고 응답한 노인이 많은 결과 항목 중 가장 낮은 평균점수인 남녀 각각 1.9점, 2.0점을 얻었고, 여자노인에게서 각 연령대 2.0점, 2.0점, 2.2점, 1.9점으로 유의성이 있었다. 소금, 설탕의 추가는 남녀 모두 2.8점 이상의 점수로 나타났다.

식습관의 평균점수는 남녀 각각 39.9 ± 3.4 점, 39.7 ± 3.4 점으로 모두 식습관이 양호한 것을 알 수 있었다.

Table 9는 식습관 점수를 세 그룹으로 구분하여 빈도와 백분율을 구한 결과로 그룹의 구분은 Poor group은 하위 30%내외, Good group은 상위 30%내외로 하였고, 연령 간에 유의성이 없는 것으로 나타났다.

Table 8. Dietary habit scores of the subjects

| Criteria | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Frequency of breakfast | 6.9 ±1.0 ²⁾ | 6.6 ± 1.7 | 7.0 ±0.0 | 7.0 ±0.0 | 7.0 ±0.0 | |
| Frequency of lunch | 6.5 ±1.5 | 6.8 ± 0.6 | 6.5 ± 1.5 | 6.8 ±0.9 | 5.8 ±2.5 | |
| Frequency of dinner | 6.9 ±0.7 | 7.0 ± 0.3 | 6.8 ± 1.0 | 7.0 ±0.0 | 7.0 ±0.0 | |
| Regularity of meals | 2.3 ±0.7 | 2.2 ± 0.7 | 2.3 ±0.7 | 2.6 ±0.5 | 2.3 ±0.6 | |
| Amount of fixed food consumption | 2.5 ±0.5 | 2.5 ± 0.5 | 2.5 ±0.6 | 2.6 ±0.5 | 2.3 ±0.5 | |
| Eat slowly | 2.0 ±0.8 | 1.9 ± 0.8 | 2.0 ±0.9 | 2.2 ±0.7 | 2.1 ±0.8 | |
| Overeating | 2.8 ±0.5 | 2.8 ± 0.5 | 2.7 ±0.5 | 2.9 ±0.2 | 2.8 ±0.4 | |
| Eat various foods | 2.4 ±0.7 | 2.4 ± 0.7 | 2.3 ±0.7 | 2.5 ±0.6 | 2.2 ±0.8 | |
| Eat saltishly | 1.9 ±0.8 | 1.7 ± 0.8 | 2.1 ±0.8 | 2.0 ±0.8 | 1.8 ±0.7 | |
| Salt addition | 2.8 ±0.4 | 2.8 ± 0.5 | 2.9 ±0.3 | 2.8 ±0.5 | 2.9 ±0.2 | |
| Sugar addition | 2.9 ±0.3 | 2.8 ± 0.4 | 3.0 ±0.2 | 2.8 ±0.5 | 3.0 ±0.2 | |
| Total score | 39.9 ±3.4 | 39.5 ± 3.3 | 40.1 ± 3.5 | 41.2 ±2.4 | 39.2 ±3.7 | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Frequency of breakfast | 6.8 ±0.9 | 6.8 ± 0.9 | 6.7 ± 1.2 | 6.9 ±0.4 | 6.8 ±0.8 | |
| Frequency of lunch | 6.6 ±1.1 | 6.7 ± 0.8 | 6.7 ± 1.0 | 6.5 ±1.4 | 6.3 ±1.2 | |
| Frequency of dinner | 6.9 ±0.5 | 7.0 ± 0.0 | 6.9 ±0.7 | 6.9 ±0.5 | 6.8 ±0.6 | |
| Regularity of meals | 2.2 ±0.7 | 2.2 ± 0.7 | 2.3 ±0.7 | 2.3 ±0.8 | 2.1 ±0.7 | |
| Amount of fixed food consumption | 2.4 ±0.6 | 2.4 ± 0.6 | 2.4 ±0.6 | 2.4 ±0.7 | 2.3 ±0.7 | |
| Eat slowly | 2.2 ±0.8 | 2.0 ± 0.9 ^c | 2.2 ±0.8 ^{bc} | 2.4 ±0.8 ^{ab} | 2.5 ±0.7 ^a | ** |
| Overeating | 2.7 ±0.5 | 2.7 ± 0.5 | 2.8 ±0.5 | 2.7 ±0.5 | 2.8 ±0.4 | |
| Eat various foods | 2.3 ±0.8 | 2.2 ± 0.8 | 2.1 ±0.8 | 2.2 ±0.8 | 2.1 ±0.8 | |
| Eat saltishly | 2.0 ±0.8 | 2.0 ± 0.8 ^b | 2.0 ±0.7 ^{ab} | 2.2 ±0.7 ^a | 1.9 ±0.8 ^b | * |
| Salt addition | 2.8 ±0.5 | 2.7 ± 0.5 | 2.8 ±0.5 | 2.8 ±0.4 | 2.8 ±0.5 | |
| Sugar addition | 2.8 ±0.5 | 2.7 ± 0.5 | 2.8 ±0.5 | 2.9 ±0.4 | 2.8 ±0.4 | |
| Total score | 39.7 ±3.4 | 39.4 ± 3.2 | 39.7 ± 3.5 | 40.2 ±3.2 | 39.2 ±3.8 | |

1) Significantly different by one-way ANOVA(*p<0.05, **p<0.01) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

2) mean±SD

Table 9. Distribution of dietary habit group of the subjects according to dietary habit scores N(%)

| Group | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value |
|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Poor | 39 (26.9) | 17 (35.4) | 13 (22.4) | 3 (16.7) | 6 (28.6) | |
| Fair | 68 (46.9) | 21 (43.8) | 30 (51.7) | 7 (38.9) | 10 (47.6) | |
| Good | 38 (26.2) | 10 (20.8) | 15 (25.9) | 8 (44.4) | 5 (23.8) | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Poor | 91 (29.8) | 21 (31.3) | 32 (28.1) | 18 (25.7) | 20 (37.0) | |
| Fair | 120 (39.3) | 27 (40.3) | 46 (40.4) | 28 (40.0) | 19 (35.2) | |
| Good | 94 (30.8) | 19 (28.4) | 36 (31.6) | 24 (34.3) | 15 (27.8) | |



2) 조사대상자의 기초식품군별 섭취 빈도 평가

기초식품군별 섭취 빈도는 3일간의 식사와 간식을 조사한 후 Table 10과 같이 1일 평균 각 식품군별 섭취 빈도를 계산하여 평가하였다.

곡류군은 남자노인 중 38.6%가 매끼니 섭취하였고, 58.6%는 1일 2끼니를 섭취하였으며, 여자노인인 경우는 매끼 섭취한 사람은 39.7%, 1일 2끼니는 57.7%로 나타났다. 1일 1끼니, 혹은 1일 1번미만은 남녀 모두 3%미만으로 조사되었다.

어육류 및 두류군에서 매끼니 섭취한 남자노인은 4.2%, 1일 2끼니는 11.0%, 1일 1끼니 46.2%, 1일 1번미만은 38.6%였으며, 여자노인의 경우 1일 1번미만 섭취가 65~69세에서 49.2%, 70~74세 55.3%, 75~79세 71.4%, 80세 이상에서 70.3%를 보여 연령 간 유의적 차이가 있었고, 매끼니 섭취는 0.3%, 1일 2끼니 5.3%, 1일 1끼니 34.1%였다.

채소군은 매끼니 섭취한 남자노인이 39.3%, 1일 2끼니 23.4%, 1일 1끼니 22.8%, 1일 1번미만 14.5%였고, 여자노인은 28.9%가 매끼니 섭취하고 있었으며, 1일 2끼니는 21.3%, 1일 1끼니는 31.1%, 1일 1번미만은 18.7%였다.

지방군은 매끼니 섭취한 사람이 여자노인 1명밖에 없었고, 대부분 1일 1끼니 혹은 1일 1번미만을 섭취하고 있었다.

우유군은 거의 먹지 않는 사람이 남녀 각각 54.5%, 56.4%나 되어 노인들의 우유 및 유제품 섭취가 상당히 불량한 것을 알 수 있었다.

과일군에서 항상 섭취하는 남자노인은 33.8%, 자주 혹은 가끔 섭취는 31.7%, 25.5%, 거의 섭취하지 않는 노인은 9.0%였으며, 여자노인은 항상 섭취가 26.6%, 자주 혹은 가끔이 31.8%, 26.9%, 거의 섭취하지 않는 노인이 14.7%로 나타났다.

Table 10. Intake basic food groups of the subjects

N(%)

| Criteria | | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| Male | | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Intake of grains | 3 time/day | 56 (38.6) | 18 (37.5) | 20 (34.5) | 8 (44.4) | 10 (47.6) | |
| | 2 time/day | 81 (58.6) | 29 (60.4) | 36 (62.1) | 10 (55.6) | 10 (47.6) | |
| | 1 time/day | 3 (2.1) | 1 (2.1) | 1 (1.7) | 0 (0.0) | 1 (4.8) | |
| | <1 time/day | 1 (0.7) | 0 (0.0) | 1 (1.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Intake of meat, fish, eggs and beans | 3 time/day | 6 (4.2) | 3 (6.3) | 2 (3.5) | 0 (0.0) | 1 (4.8) | |
| | 2 time/day | 16 (11.0) | 7 (14.5) | 5 (8.6) | 2 (11.1) | 2 (9.5) | |
| | 1 time/day | 67 (46.2) | 24 (50.0) | 26 (44.8) | 7 (38.9) | 10 (47.6) | |
| | <1 time/day | 56 (38.6) | 14 (29.2) | 25 (43.1) | 9 (50.0) | 8 (38.1) | |
| Intake of vegetables | 3 time/day | 57 (39.3) | 21 (43.8) | 20 (34.5) | 10 (55.6) | 6 (28.6) | |
| | 2 time/day | 34 (23.4) | 10 (20.8) | 17 (29.3) | 5 (27.8) | 2 (9.5) | |
| | 1 time/day | 33 (22.8) | 12 (25.0) | 12 (20.7) | 1 (5.6) | 8 (38.1) | |
| | <1 time/day | 21 (14.5) | 5 (10.4) | 9 (15.5) | 2 (11.0) | 5 (23.8) | |
| Intake of food prepared with oil | 3 time/day | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| | 2 time/day | 3 (2.1) | 3 (6.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| | 1 time/day | 61 (42.1) | 23 (47.9) | 21 (36.2) | 9 (50.0) | 8 (38.1) | |
| | <1 time/day | 81 (55.8) | 22 (45.8) | 37 (63.8) | 9 (50.0) | 13 (61.9) | |
| Intake of milk | always | 19 (13.1) | 11 (22.9) | 5 (8.6) | 2 (11.1) | 1 (4.8) | |
| | frequently | 3 (2.1) | 2 (4.2) | 1 (1.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| | occasionally | 44 (30.3) | 14 (29.1) | 17 (29.3) | 4 (22.2) | 9 (42.9) | |
| | seldom | 79 (54.5) | 21 (43.8) | 35 (60.4) | 12 (66.7) | 11 (52.3) | |
| Intake of fruits | always | 49 (33.8) | 18 (37.5) | 17 (29.3) | 8 (44.4) | 6 (28.6) | |
| | frequently | 46 (31.7) | 18 (37.5) | 16 (27.6) | 6 (33.3) | 6 (28.6) | |
| | occasionally | 37 (25.5) | 9 (18.7) | 18 (31.0) | 3 (16.7) | 7 (33.3) | |
| | seldom | 13 (9.0) | 3 (6.3) | 7 (12.1) | 1 (5.6) | 2 (9.5) | |
| Female | | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Intake of grains | 3 time/day | 121 (39.7) | 22 (32.8) | 47 (41.2) | 31 (44.3) | 21 (38.9) | |
| | 2 time/day | 176 (57.7) | 44 (65.7) | 63 (55.3) | 38 (54.3) | 31 (57.4) | |
| | 1 time/day | 8 (2.6) | 1 (1.5) | 4 (3.5) | 1 (1.4) | 2 (3.7) | |
| | <1 time/day | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Intake of meat, fish, eggs and beans | 3 time/day | 1 (0.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.9) | |
| | 2 time/day | 16 (5.3) | 5 (7.5) | 7 (6.1) | 4 (5.7) | 0 (0.0) | |
| | 1 time/day | 104 (34.1) | 29 (43.3) | 44 (38.6) | 16 (22.9) | 15 (27.8) | * |
| | <1 time/day | 184 (60.3) | 33 (49.2) | 63 (55.3) | 50 (71.4) | 38 (70.3) | |
| Intake of vegetables | 3 time/day | 88 (28.9) | 25 (37.3) | 33 (29.0) | 16 (22.9) | 14 (25.9) | |
| | 2 time/day | 65 (21.3) | 13 (19.4) | 29 (25.4) | 12 (17.1) | 11 (20.4) | |
| | 1 time/day | 95 (31.1) | 19 (28.4) | 37 (32.4) | 24 (34.3) | 15 (27.8) | |
| | <1 time/day | 57 (18.7) | 10 (14.9) | 15 (13.2) | 18 (25.7) | 14 (25.9) | |
| Intake of food prepared with oil | 3 time/day | 1 (0.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | 0 (0.0) | |
| | 2 time/day | 4 (1.3) | 2 (3.0) | 1 (0.9) | 1 (1.4) | 0 (0.0) | |
| | 1 time/day | 106 (34.8) | 22 (32.8) | 51 (44.7) | 18 (25.7) | 15 (27.8) | |
| | <1 time/day | 194 (63.6) | 43 (64.2) | 62 (54.4) | 50 (71.4) | 39 (72.2) | |
| Intake of milk | always | 30 (9.9) | 12 (17.9) | 9 (7.9) | 4 (5.7) | 5 (9.3) | |
| | frequently | 23 (7.5) | 8 (11.9) | 4 (3.5) | 8 (11.4) | 3 (5.5) | |
| | occasionally | 80 (26.2) | 16 (23.9) | 30 (26.3) | 19 (27.1) | 15 (27.8) | |
| | seldom | 172 (56.4) | 31 (46.3) | 71 (62.3) | 39 (55.8) | 31 (57.4) | |
| Intake of fruits | always | 81 (26.6) | 24 (35.8) | 31 (27.2) | 13 (18.6) | 13 (24.1) | |
| | frequently | 97 (31.8) | 25 (37.3) | 36 (31.6) | 20 (28.6) | 16 (29.6) | |
| | occasionally | 82 (26.9) | 12 (17.9) | 33 (29.0) | 22 (31.4) | 15 (27.8) | |
| | seldom | 45 (14.7) | 6 (9.0) | 14 (12.2) | 15 (21.4) | 10 (18.5) | |

1) Significantly different by χ^2 -test(*p<0.05)

Table 11은 기초식품군별 섭취 빈도를 점수화한 것인데, 곡류군, 어육류 및 두류군, 채소군, 지방군은 하루 3끼, 2끼, 1끼, 1번미만을 각각 4점, 3점, 2점, 1점으로 하고, 우유군과 과일군은 항상, 자주, 가끔, 거의 안함을 4점, 3점, 2점, 1점으로 하여 총점을 24점으로 환산하였다.

곡류의 섭취는 남녀 모두 3.4점으로 대부분 하루 2끼 이상 섭취하는 것으로 나타났다. 하루 1끼 이상 섭취되는 식품군에는 채소류가 있었으며, 남녀 각각의 점수는 2.9점, 2.6점이었지만 80세 이상의 노인에게서 점수가 낮아지는 것을 알 수 있었다.

어육류 및 두류군과 지방군은 하루 1끼 이하로 섭취하는 사람이 많아 어육류 및 두류군은 남녀 각각 1.8점, 1.5점이었고, 지방군은 1.5점, 1.4점이었다.

우유군의 점수는 1.7점으로 남녀 노인이 같았고, 과일군은 각각 2.9점, 2.7점이었다. 남자노인은 우유군과 과일군에서 유의적 차이가 없는 반면, 여자노인은 우유군의 경우 65~69세 2.0점, 70~74세 1.6점, 75~79세 1.7점, 80세 이상 1.7점이었고, 과일군은 연령대별로 3.0점, 2.7점, 2.4점, 2.6점의 점수를 나타내어 유의적 차이가 있었다.

기초식품군별 섭취 빈도의 평균점수는 남자노인 14.1 ± 2.9 점, 여자노인 13.2 ± 2.6 점이었고, 65~69세와 80세 이상의 남녀 노인들 간에 연령이 증가하면서 유의적 차이가 있음을 알 수 있었다.

Table 12는 기초식품군별 섭취 빈도 점수를 세 그룹으로 구분하여 빈도와 백분율을 구한 결과로 그룹의 구분은 Poor group은 하위 30%내외, Good group은 상위 30%내외로 하였고, 여자노인 중 Poor group의 연령별 분포를 보면 65~69세 16.4%, 70~74세 19.3%, 75~79세 40.0%, 80세 이상 40.7%로 연령 간에 유의성이 있는 것으로 나타났다.

Table 11. Intake basic food groups scores of the subjects

| Criteria | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Intake of grains | 3.4 ± 0.6 ²⁾ | 3.4 ± 0.5 | 3.3 ± 0.6 | 3.4 ± 0.5 | 3.4 ± 0.6 | |
| Intake of meat, fish , eggs and beans | 1.8 ± 0.8 | 2.0 ± 0.8 | 1.7 ± 0.8 | 1.6 ± 0.7 | 1.8 ± 0.8 | |
| Intake of vegetables | 2.9 ± 1.1 | 3.0 ± 1.1 | 2.8 ± 1.1 | 3.3 ± 1.0 | 2.4 ± 1.0 | |
| Intake of food prepared with oil | 1.5 ± 0.5 | 1.6 ± 0.6 | 1.4 ± 0.5 | 1.5 ± 0.5 | 1.4 ± 0.5 | |
| Intake of milk | 1.7 ± 1.0 | 2.1 ± 1.2 | 1.6 ± 0.9 | 1.6 ± 1.0 | 1.6 ± 0.7 | |
| Intake of fruits | 2.9 ± 1.0 | 3.1 ± 0.9 | 2.7 ± 1.0 | 3.2 ± 0.9 | 2.8 ± 1.0 | |
| Total score | 14.1 ± 2.9 | 15.0 ± 3.0^a | 13.5 ± 2.7^{ab} | 14.6 ± 2.6^{ab} | 13.4 ± 3.0^b | * |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Intake of grains | 3.4 ± 0.5 | 3.3 ± 0.5 | 3.4 ± 0.6 | 3.4 ± 0.5 | 3.4 ± 0.6 | |
| Intake of meat, fish , eggs and beans | 1.5 ± 0.6 | 1.6 ± 0.6 ^a | 1.5 ± 0.6 ^{ab} | 1.3 ± 0.6 ^b | 1.3 ± 0.6 ^b | * |
| Intake of vegetables | 2.6 ± 1.1 | 2.8 ± 1.1 | 2.7 ± 1.0 | 2.4 ± 1.1 | 2.5 ± 1.1 | |
| Intake of food prepared with oil | 1.4 ± 0.5 | 1.4 ± 0.5 | 1.5 ± 0.5 | 1.3 ± 0.6 | 1.3 ± 0.5 | |
| Intake of milk | 1.7 ± 1.0 | 2.0 ± 1.1 ^a | 1.6 ± 0.9 ^b | 1.7 ± 0.9 ^b | 1.7 ± 1.0 ^b | * |
| Intake of fruits | 2.7 ± 1.0 | 3.0 ± 1.0 ^a | 2.7 ± 1.0 ^{ab} | 2.4 ± 1.0 ^b | 2.6 ± 1.1 ^b | * |
| Total score | 13.2 ± 2.6 | 14.1 ± 2.6^a | 13.4 ± 2.3^{ab} | 12.6 ± 2.8^b | 12.7 ± 2.8^b | ** |

1) Significantly different by one-way ANOVA(*p<0.05, **p<0.01) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

2) mean±SD

Table 12. Distribution of intake basic food groups group of the subjects according to intake basic food groups scores N(%)

| Group | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value |
|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Poor | 40 (27.6) | 10 (20.8) | 18 (31.0) | 3 (16.7) | 9 (42.9) | |
| Fair | 60 (41.4) | 19 (39.6) | 26 (44.8) | 8 (44.4) | 7 (33.3) | |
| Good | 45 (31.0) | 19 (39.6) | 14 (24.1) | 7 (38.9) | 5 (23.8) | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Poor | 83 (27.2) | 11 (16.4) | 22 (19.3) | 28 (40.0) | 22 (40.7) | |
| Fair | 122 (40.0) | 27 (40.3) | 54 (47.4) | 25 (35.7) | 16 (29.6) | ** |
| Good | 100 (32.8) | 29 (43.3) | 38 (33.3) | 17 (24.3) | 16 (29.6) | |

1) Investigation of target person's average intake basic food groups score(mean±SD)

5. 영양실태

1) 영양소 섭취 실태

(1) 영양소 섭취량

조사대상자의 1일 평균 열량 및 영양소 섭취량에 대하여 조사한 결과는 Table 13과 같고, Fig. 1은 평균필요량에 대한 영양소 섭취비율을 나타낸 것이다. 성별에 따른 영양섭취기준이 있듯이 남자노인이 대부분의 영양소에서 여자노인보다 많은 섭취량을 보였다. 한국인 영양섭취기준³⁷⁾의 열량에 대한 필요추정량은 남녀 각각 2000kcal, 1600kcal로 조사대상자의 열량 섭취량 1433.13 ± 362.57 kcal, 1267.51 ± 321.25 kcal과 비교하였을 때 본 연구의 남녀 모두 필요추정량보다 낮은 열량 섭취를 보였고, 이는 '국민건강 영양조사 제3기(2005) 영양조사'에서 연령층별 1인 1일 평균 영양소 섭취량⁴¹⁾중 65세 이상 노인의 평균 열량 섭취량 1642.5 ± 23.2 kcal보다 낮은 수준으로, 연령에 따른 열량에 있어 남자노인은 65~69세일 때 1600.10 ± 361.29 kcal, 70~74세와 75~79세는 각각 1382.66 ± 348.14 kcal, 1434.62 ± 246.13 kcal, 80세 이상에서는 1189.62 ± 326.02 kcal를 섭취하고 있었다. 여자노인은 각각 1347.96 ± 294.03 kcal, 1322.47 ± 327.35 kcal, 1179.78 ± 278.59 kcal, 1165.36 ± 345.37 kcal를 섭취하여 남녀 모두 연령 간 유의적 차이가 있었다.

단백질 섭취량에서 연령대별 남녀노인은 65~69세에서는 65.72 ± 17.42 g, 54.80 ± 17.93 g, 70~74세에서는 55.23 ± 20.42 g, 51.08 ± 15.81 g, 75~79세에서는 55.71 ± 19.67 g, 44.32 ± 14.17 g, 80세 이상에서는 41.89 ± 16.97 g, 43.55 ± 17.61 g로 남(여) 각각 평균필요량의 163.3%(156.6%), 138.1%(145.9%), 139.3%(126.6%), 104.7%(124.4%)로 나타났다. 총 열량에 대한 3대 영양소의 구성비는 Table 14에서 보여주듯이 남자노인 68.3% : 16.1% : 15.6%, 여자노인 71.8% : 15.4% : 12.8%로 탄수화물의 비율이 가장 높았으며, 단백질, 지방 순이었다. 한국인 영양섭취기준³⁷⁾의 에너지 적정비율인 55~70% : 7~20% : 15~25%와 비교하면 여자노인의 경우 탄수화물의 섭취비율은 높고 지방의 섭취비율은 낮았다. 연령대별 남자노인의 탄수화물 섭취비율은 66.6%, 68.2%, 67.2%, 73.2%였고, 여자노인은 69.4%, 71.4%, 73.0%, 74.1%로 섭취비율이 높아지는 경향을 띄었다.

섬유소 섭취량 중 65~69세 남녀노인의 섭취는 $18.67 \pm 6.67g$, $16.65 \pm 6.63g$ 이고, 80세 이상은 $10.92 \pm 6.01g$, $12.94 \pm 6.44g$ 으로 유의적 차이가 있었으며, 섬유소는 배변량과 배변속도를 증가시키는 생리작용이 있을 뿐 아니라 소장에서 당 흡수속도를 지연시키고, 혈청 콜레스테롤을 감소⁴²⁾시켜 노인의 건강여건만 괜찮다면 섭취가 요구되는 영양소이다.

비타민 A 섭취량은 연령대별 남(여) 각각 평균필요량에 106.2%(103.0%), 87.7%(87.9%), 71.7%(76.5%), 52.9%(86.5%)를 섭취하는 것으로 나타났고, 남자노인은 $530.80 \pm 254.74RE$, $438.63 \pm 325.78RE$, $358.36 \pm 239.33RE$, $264.74 \pm 220.87RE$ 을 섭취하여 유의적이었으며, 여자노인은 $443.10 \pm 425.03RE$, $378.09 \pm 341.01RE$, $329.12 \pm 266.19RE$, $371.81 \pm 439.74RE$ 을 섭취하였다. 비타민 B₁의 경우 남자노인 65~69세는 $0.95 \pm 0.32mg$, 80세 이상은 $0.57 \pm 0.20mg$ 을, 여자노인 65~69세는 $0.79 \pm 0.26mg$, 80세 이상은 $0.63 \pm 0.31mg$ 을 섭취하여, 평균필요량에 대한 연령대별 남(여)노인의 섭취비율은 95.2%(88.3%), 85.5%(86.1%), 87.3%(73.4%), 57.4%(69.6%)였다. 비타민 B₂ 역시 유의성이 있었고, 65~69세에서의 섭취량은 남녀 각각 $0.82 \pm 0.29mg$, $0.65 \pm 0.26mg$, 80세 이상에서의 섭취량은 $0.42 \pm 0.19mg$, $0.45 \pm 0.24mg$ 이었다. 나이아신은 남녀 각각 $12.42 \pm 5.21mg$, $10.80 \pm 4.64mg$ 을 섭취하였으며, 비타민 C에서 연령대별 남자노인은 $73.43 \pm 32.16mg$, $61.47 \pm 35.32mg$, $60.63 \pm 28.66mg$, $41.67 \pm 26.33mg$ 을, 여자노인은 $63.37 \pm 28.56mg$, $58.56 \pm 31.87mg$, $50.06 \pm 28.26mg$, $51.28 \pm 42.14mg$ 을 섭취하여 평균필요량에 97.9%(84.5%), 82.0%(78.1%), 80.8%(66.7%), 55.6%(68.4%)만이 섭취되고 있음을 알 수 있었다.

칼슘의 섭취량은 남녀 각각 $367.69 \pm 204.80mg$, $333.39 \pm 155.10mg$ 으로 평균필요량에 남(여) 노인 65~69세는 74.8%(69.1%), 70~74세에는 62.7%(55.8%), 75~79세에는 53.3%(53.2%), 80세 이상은 48.0%(52.2%)를 섭취하였고, 65~69세에서 가장 높게 섭취되었으며, 연령 간 유의적 차이가 있었다.

인 섭취량은 칼슘 섭취량의 2배정도를 섭취하고 있었고, 70~74세에서부터 섭취량이 낮아져 연령 간의 유의적 차이를 나타냈다.

철분섭취량에서 남자노인은 $10.61 \pm 4.08mg$, 여자노인은 $9.30 \pm 3.17mg$ 을 섭취하여 평균필요량보다 높은 수준으로 섭취되었고, 65~69세 남자노인의 철분 섭취는 $12.20 \pm 4.34mg$, 80세 이상에서는 $8.01 \pm 3.71mg$ 을, 여자노인은 75세 이상에서 차이

를 보여 70~74세는 $9.64 \pm 3.15\text{mg}$, 75~79세는 $8.46 \pm 2.54\text{mg}$ 을 섭취하였다.

나트륨은 '국민건강 영양조사 제3기(2005) 영양조사'에서 연령층별 1인 1일 평균 영양소 섭취량⁴¹⁾중 65세 이상 노인의 평균 나트륨 섭취량 4694.7mg 보다 적게 섭취되고 있었고, 65~69세와 80세 이상을 비교해 보면, 남자노인은 $4929.10 \pm 1920.36\text{mg}$, $2985.03 \pm 1524.69\text{mg}$ 을, 여자노인은 $3993.14 \pm 1470.70\text{mg}$, $3153.50 \pm 1476.43\text{mg}$ 을 섭취하고 있었다.

콜레스테롤의 섭취량은 남녀 각각 $169.33 \pm 143.37\text{mg}$, $125.23 \pm 104.97\text{mg}$ 이었으며, 연령대별로 보았을 때, 남자노인은 80세 이상에서, 여자노인은 75세 이상에서 유의적이었다.



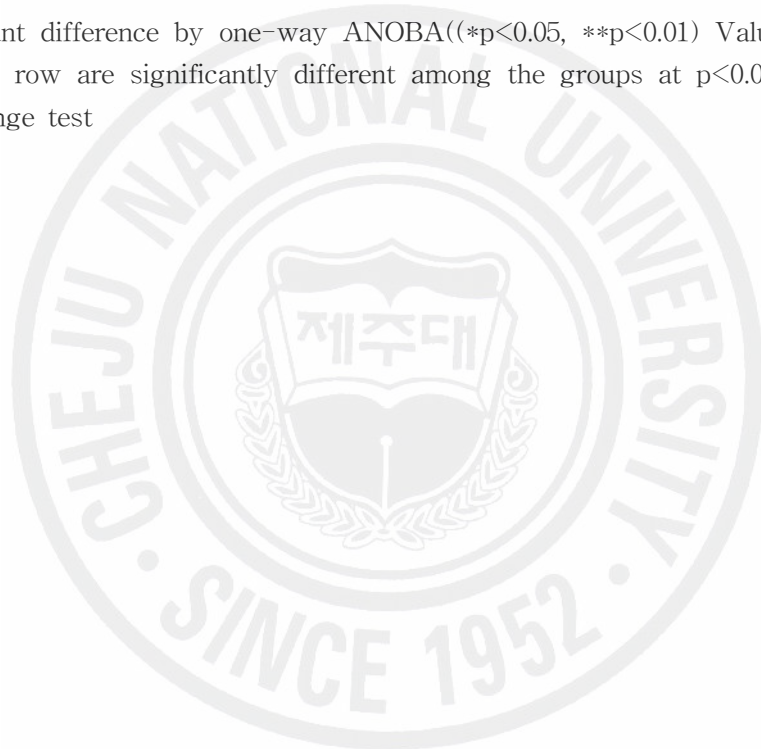
Table 13. Nutrient intakes of the subjects

| Nutrients | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Energy(kcal) | 1433.13 ± 362.57 | 1600.10 ± 361.29 ^a | 1382.66 ± 348.14 ^b | 1434.62 ± 246.13 ^{ab} | 1189.62 ± 326.02 ^c | *** |
| Protein(g) | 56.83 ± 20.24 | 65.72 ± 17.42 ^a | 55.23 ± 20.42 ^b | 55.71 ± 19.67 ^b | 41.89 ± 16.97 ^c | *** |
| Fiber(g) | 15.69 ± 6.73 | 18.67 ± 6.67 ^a | 15.75 ± 6.28 ^{ab} | 13.07 ± 5.07 ^{bc} | 10.92 ± 6.01 ^c | *** |
| Vitamin A(RE) | 433.99 ± 291.13 | 530.80 ± 254.74 ^a | 438.63 ± 325.78 ^{ab} | 358.36 ± 239.33 ^{bc} | 264.74 ± 220.87 ^c | ** |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.85 ± 0.34 | 0.95 ± 0.32 ^a | 0.86 ± 0.34 ^a | 0.87 ± 0.38 ^a | 0.57 ± 0.20 ^b | *** |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.67 ± 0.31 | 0.82 ± 0.29 ^a | 0.66 ± 0.31 ^b | 0.60 ± 0.24 ^b | 0.42 ± 0.19 ^c | *** |
| Niacin(mg) | 12.42 ± 5.21 | 14.72 ± 4.67 ^a | 11.33 ± 4.46 ^{bc} | 13.85 ± 6.80 ^{ab} | 8.98 ± 4.23 ^c | *** |
| Vitamin C(mg) | 62.46 ± 33.59 | 73.43 ± 32.16 ^a | 61.47 ± 35.32 ^a | 60.63 ± 28.66 ^a | 41.67 ± 26.33 ^b | ** |
| Ca(mg) | 367.69 ± 204.80 | 434.01 ± 244.73 ^a | 363.37 ± 184.20 ^{ab} | 309.21 ± 147.42 ^b | 278.12 ± 154.79 ^b | * |
| P(mg) | 785.49 ± 298.21 | 921.11 ± 290.37 ^a | 764.22 ± 282.51 ^b | 735.53 ± 265.89 ^b | 577.10 ± 247.57 ^c | *** |
| Fe(mg) | 10.61 ± 4.08 | 12.20 ± 4.34 ^a | 10.42 ± 3.83 ^{ab} | 10.03 ± 2.70 ^{bc} | 8.01 ± 3.71 ^c | *** |
| Na(mg) | 4258.80 ± 1876.23 | 4929.10 ± 1920.36 ^a | 4359.81 ± 1792.07 ^{ab} | 3631.93 ± 1547.91 ^{bc} | 2985.03 ± 1524.69 ^c | *** |
| Cholesterol(mg) | 169.33 ± 143.37 | 217.83 ± 177.26 ^a | 155.29 ± 124.64 ^{ab} | 141.58 ± 85.43 ^{ab} | 121.07 ± 119.70 ^b | * |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Energy(kcal) | 1267.51 ± 321.25 | 1347.96 ± 294.03 ^a | 1322.47 ± 327.35 ^a | 1179.78 ± 278.59 ^b | 1165.36 ± 345.37 ^b | *** |
| Protein(g) | 49.01 ± 16.78 | 54.80 ± 17.93 ^a | 51.08 ± 15.81 ^a | 44.32 ± 14.17 ^b | 43.55 ± 17.61 ^b | *** |
| Fiber(g) | 14.66 ± 6.02 | 16.65 ± 6.63 ^a | 14.95 ± 5.54 ^{ab} | 13.60 ± 5.31 ^b | 12.94 ± 6.44 ^b | ** |
| Vitamin A(RE) | 380.02 ± 365.69 | 443.10 ± 425.03 | 378.09 ± 341.01 | 329.12 ± 266.19 | 371.81 ± 439.74 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.73 ± 0.28 | 0.79 ± 0.26 ^a | 0.77 ± 0.28 ^a | 0.66 ± 0.22 ^b | 0.63 ± 0.31 ^b | *** |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.55 ± 0.25 | 0.65 ± 0.26 ^a | 0.57 ± 0.23 ^b | 0.47 ± 0.21 ^c | 0.45 ± 0.24 ^c | *** |
| Niacin(mg) | 10.80 ± 4.64 | 11.69 ± 4.81 ^a | 11.66 ± 4.48 ^a | 9.53 ± 4.37 ^b | 9.57 ± 4.54 ^b | *** |
| Vitamin C(mg) | 56.38 ± 32.74 | 63.37 ± 28.56 | 58.56 ± 31.87 | 50.06 ± 28.26 | 51.28 ± 42.14 | |
| Ca(mg) | 333.39 ± 155.10 | 400.62 ± 170.94 ^a | 323.78 ± 128.43 ^b | 308.52 ± 149.29 ^b | 302.48 ± 172.35 ^b | *** |
| P(mg) | 683.73 ± 234.76 | 780.45 ± 248.88 ^a | 702.56 ± 216.50 ^b | 622.51 ± 203.67 ^c | 603.34 ± 246.80 ^c | *** |
| Fe(mg) | 9.30 ± 3.17 | 10.39 ± 3.05 ^a | 9.64 ± 3.15 ^a | 8.46 ± 2.54 ^b | 8.30 ± 3.56 ^b | *** |
| Na(mg) | 3546.13 ± 1427.33 | 3993.14 ± 1470.70 ^a | 3657.32 ± 1383.93 ^{ab} | 3240.09 ± 1290.65 ^{bc} | 3153.50 ± 1476.43 ^c | ** |
| Cholesterol(mg) | 125.23 ± 104.97 | 149.87 ± 129.60 ^a | 132.28 ± 101.68 ^{ab} | 109.00 ± 83.99 ^b | 100.81 ± 96.07 ^b | * |

Table 14. Contribution of carbohydrate, protein and fat intakes of the subjects

| Nutrients | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|-----------------|------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Carbohydrate(%) | 68.3 ± 8.6 | 66.6 ± 7.8 ^b | 68.2 ± 8.4 ^b | 67.2 ± 9.3 ^b | 73.2 ± 9.1 ^a | * |
| Protein(%) | 16.1 ± 3.2 | 17.1 ± 3.0 ^a | 16.2 ± 3.1 ^{ab} | 15.8 ± 3.2 ^{ab} | 14.3 ± 3.2 ^b | ** |
| Fat(%) | 15.6 ± 6.4 | 16.3 ± 5.9 ^a | 15.6 ± 6.2 ^{ab} | 16.9 ± 7.1 ^a | 12.6 ± 6.7 ^b | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Carbohydrate(%) | 71.8 ± 7.6 | 69.4 ± 7.6 ^c | 71.4 ± 7.1 ^{bc} | 73.0 ± 7.9 ^{ab} | 74.1 ± 7.4 ^a | ** |
| Protein(%) | 15.4 ± 2.8 | 16.2 ± 2.9 ^a | 15.5 ± 2.7 ^{ab} | 14.9 ± 2.6 ^b | 14.9 ± 3.0 ^b | * |
| Fat(%) | 12.8 ± 5.5 | 14.4 ± 5.5 ^a | 13.2 ± 5.3 ^{ab} | 12.0 ± 6.0 ^{bc} | 11.0 ± 4.9 ^c | ** |

1) Significant difference by one-way ANOVA (**p<0.05, *p<0.01) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test



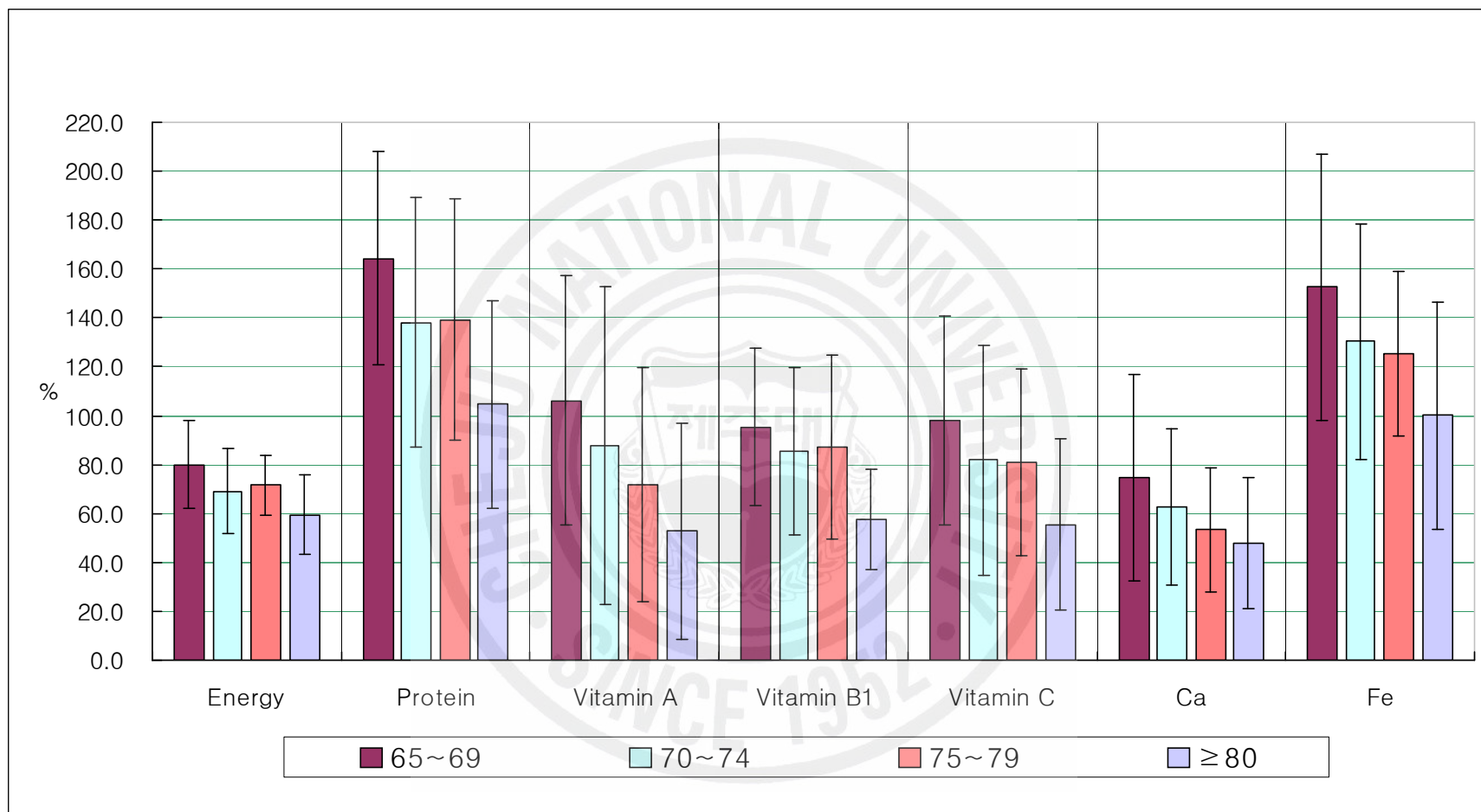


Fig 1. Nutrient intakes as percentage of Korean EAR of the subjects-Male

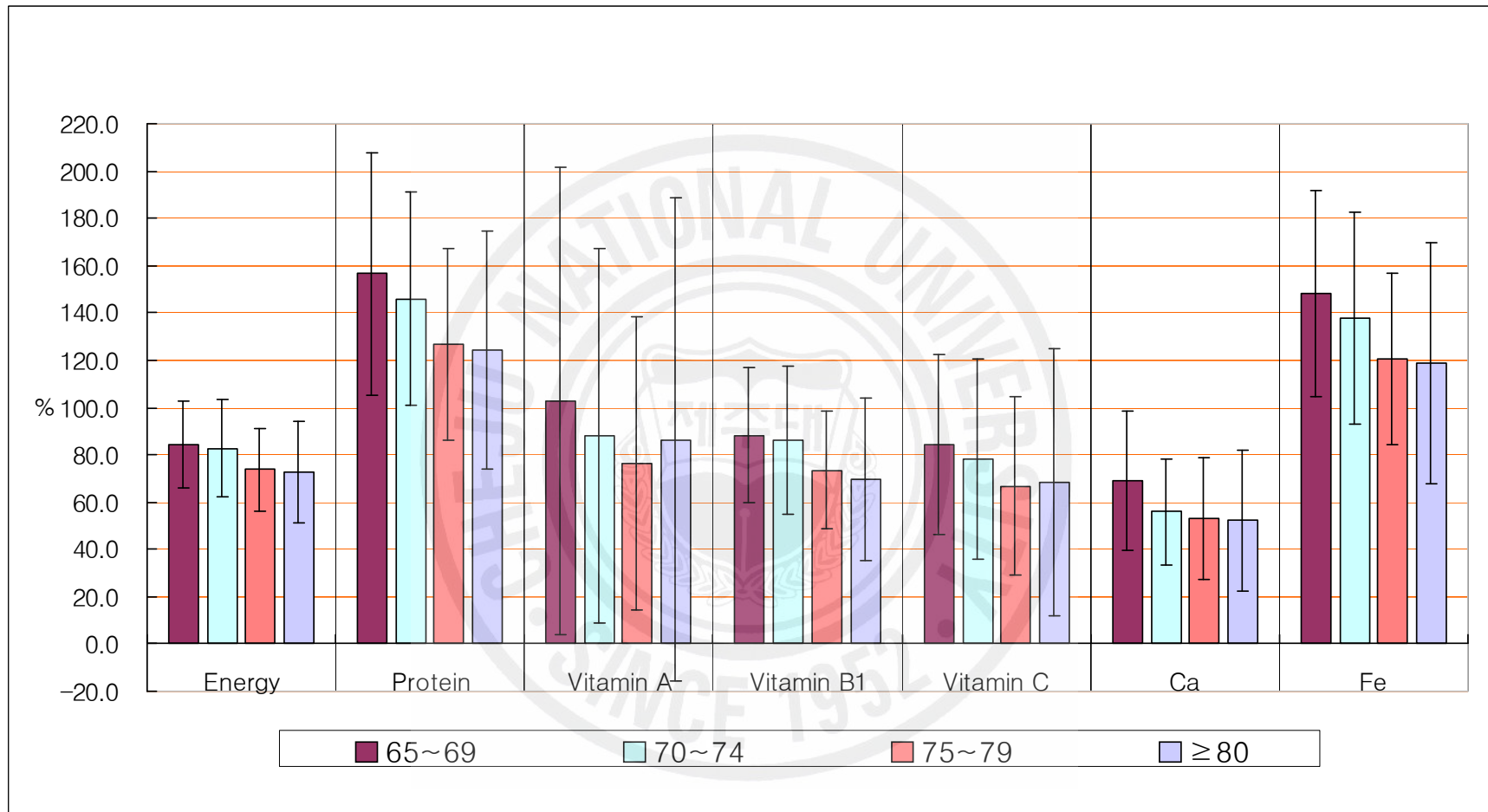


Fig 1. Nutrient intakes as percentage of Korean EAR of the subjects-Female

Table 15는 각 영양소별 평균필요량 이하로 섭취되는 대상자의 비율을 나타낸 것이다. 열량의 추정필요량은 남자노인 2000kcal, 여자노인 1600kcal로 추정필요량 이하로 섭취하는 경우는 연령별 남(여) 각각 87.5%(83.6%), 98.3%(86.0%), 100.0%(94.3%), 95.2%(90.7%)이었으며, 단백질은 연령 간 유의적 차이를 보였고 남자는 4.2%, 22.4%, 22.2%, 52.4%가, 여자는 14.9%, 16.7%, 31.4%, 33.3%가 평균필요량 이하로 섭취하고 있었다. 비타민의 섭취 결과를 보면, 비타민 A는 남녀 노인 각각 69.0%, 69.2%, 비타민 B₁은 70.3%, 76.4%, 비타민 C는 74.5%, 79.0%가 평균필요량 이하로 섭취되었으며, 칼슘은 남(여) 대상자의 87.6%(93.4%)로 연령이 증가할수록 평균필요량 이하로 섭취되는 노인의 비율이 높아졌다. 철분은 연령 간 유의성이 있었고, 연령대별 남(여) 각각 8.3%(10.5%), 29.3%(16.7%), 22.2%(25.7%), 57.1%(35.2%)가 부족한 섭취를 보였다.

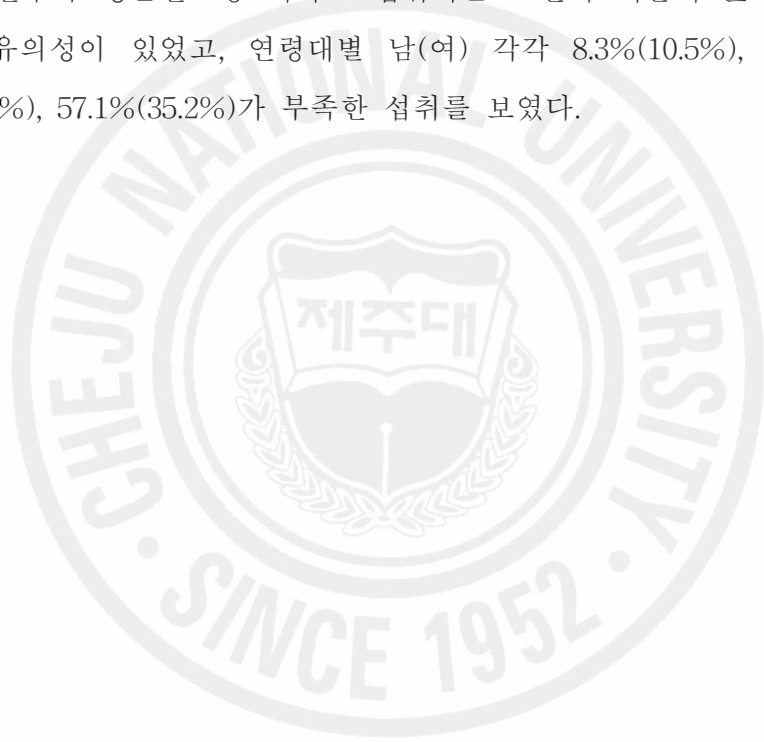


Table 15. Percentage who intake nutrients under EAR of the subjects N(%)

| Criteria | | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|-----------------------------|--------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------------------|
| Male | EAR ²⁾ | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Energy(kcal) | 2000 ³⁾ | 137 (94.5) | 42 (87.5) | 57 (98.3) | 18 (100.0) | 20 (95.2) | |
| Protein(g) | 40 | 30 (20.7) | 2 (4.2) | 13 (22.4) | 4 (22.2) | 11 (52.4) | *** |
| Vitamin A(RE) | 500 | 100 (69.0) | 26 (54.2) | 41 (70.7) | 15 (83.3) | 18 (85.7) | * |
| Vitamin B ₁ (mg) | 1.0 | 102 (70.3) | 32 (66.7) | 38 (65.5) | 12 (66.7) | 20 (95.2) | |
| Vitamin C(mg) | 75 | 108 (74.5) | 32 (66.7) | 44 (75.9) | 13 (72.2) | 19 (90.5) | |
| Ca(mg) | 580 | 127 (87.6) | 39 (81.3) | 50 (86.2) | 18 (100.0) | 20 (95.2) | |
| Fe(mg) | 8 | 37 (25.5) | 4 (8.3) | 17 (29.3) | 4 (22.2) | 12 (57.1) | *** |
| Female | EAR ²⁾ | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Energy(kcal) | 1600 ³⁾ | 269 (88.2) | 56 (83.6) | 98 (86.0) | 66 (94.3) | 49 (90.7) | |
| Protein(g) | 35 | 69 (22.6) | 10 (14.9) | 19 (16.7) | 22 (31.4) | 18 (33.3) | * |
| Vitamin A(RE) | 430 | 211 (69.2) | 41 (61.2) | 78 (68.4) | 52 (74.3) | 40 (74.1) | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.9 | 233 (76.4) | 46 (68.7) | 84 (73.7) | 56 (80.0) | 47 (87.0) | |
| Vitamin C(mg) | 75 | 241 (79.0) | 48 (71.6) | 91 (79.8) | 58 (82.9) | 44 (81.5) | |
| Ca(mg) | 580 | 285 (93.4) | 59 (88.1) | 108 (94.7) | 66 (94.3) | 52 (96.3) | |
| Fe(mg) | 7 | 63 (20.7) | 7 (10.5) | 19 (16.7) | 18 (25.7) | 19 (35.2) | ** |

1) Significant difference by χ^2 -test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

2) EAR (Estimated average requirement)

3) EER (Estimated energy requirement)

일반적으로 대부분의 영양소 섭취는 열량 섭취증가 시 같이 증가하는 양상을 보이기 때문에, 열량 보정 후 영양소 섭취량을 평가하기 위해 영양소 섭취량을 열량 1,000kcal당 섭취량으로 나타내어 제시한 결과 Table 16은, 보정전과 다르게 남자노인은 비타민 A, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 철분, 콜레스테롤에서, 여자노인은 섬유소, 나이아신, 철분, 나트륨, 콜레스테롤에서 유의성이 없는 것으로 나타났다. 하지만, 대부분의 영양소가 보정전과 같은 양상으로 연령이 높은 경우 적게 섭취하는 경향을 보였다. 유의적 차이가 있는 영양소로는 남자노인의 경우 단백질, 섬유소, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 인, 나트륨이었고, 여자노인은 단백질, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 칼슘, 인임을 알 수 있었다.



Table 16. Nutrient intakes per 1,000kcal energy intake of the subjects

| Nutrients | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Protein(g) | 39.07 ± 8.01 | 41.15 ± 7.11 ^a | 39.35 ± 7.95 ^a | 38.05 ± 9.21 ^{ab} | 34.42 ± 7.56 ^b | * |
| Fiber(g) | 10.80 ± 3.38 | 11.65 ± 3.40 ^a | 11.35 ± 3.09 ^a | 9.04 ± 3.06 ^b | 8.87 ± 3.25 ^b | *** |
| Vitamin A(RE) | 295.88 ± 184.61 | 339.39 ± 182.90 | 300.01 ± 184.80 | 257.58 ± 187.00 | 217.87 ± 165.56 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.58 ± 0.15 | 0.59 ± 0.14 ^a | 0.61 ± 0.15 ^a | 0.59 ± 0.17 ^a | 0.48 ± 0.13 ^b | * |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.45 ± 0.14 | 0.50 ± 0.12 ^a | 0.46 ± 0.14 ^{ab} | 0.41 ± 0.13 ^{bc} | 0.35 ± 0.13 ^c | *** |
| Niacin(mg) | 8.64 ± 3.08 | 9.23 ± 2.16 | 8.20 ± 2.35 | 9.61 ± 4.79 | 7.69 ± 4.33 | |
| Vitamin C(mg) | 43.08 ± 20.25 | 46.64 ± 20.57 | 43.12 ± 19.05 | 42.69 ± 20.14 | 35.17 ± 22.02 | |
| Ca(mg) | 251.20 ± 106.83 | 267.94 ± 113.28 | 257.82 ± 105.48 | 210.38 ± 78.70 | 229.66 ± 110.68 | |
| P(mg) | 538.45 ± 120.22 | 572.18 ± 114.95 ^a | 545.95 ± 115.99 ^{ab} | 499.91 ± 108.16 ^{bc} | 473.63 ± 126.82 ^c | ** |
| Fe(mg) | 7.36 ± 1.98 | 7.61 ± 1.92 | 7.48 ± 1.72 | 6.97 ± 1.30 | 6.77 ± 3.01 | |
| Na(mg) | 2928.39 ± 946.96 | 3070.72 ± 933.78 ^a | 3108.21 ± 899.90 ^a | 2488.67 ± 870.00 ^b | 2483.33 ± 965.23 ^b | ** |
| Cholesterol(mg) | 112.33 ± 84.79 | 133.80 ± 96.70 | 106.13 ± 78.01 | 94.53 ± 49.33 | 95.64 ± 92.62 | |
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Protein(g) | 38.15 ± 7.03 | 40.07 ± 7.15 ^a | 38.28 ± 6.66 ^{ab} | 37.18 ± 6.82 ^b | 36.72 ± 7.50 ^b | * |
| Fiber(g) | 11.50 ± 3.56 | 12.24 ± 3.97 | 11.31 ± 3.17 | 11.53 ± 3.58 | 10.97 ± 3.74 | |
| Vitamin A(RE) | 296.99 ± 292.21 | 336.93 ± 384.74 | 282.97 ± 248.65 | 278.52 ± 215.18 | 301.00 ± 332.31 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.57 ± 0.13 | 0.59 ± 0.13 ^a | 0.58 ± 0.13 ^a | 0.56 ± 0.14 ^{ab} | 0.52 ± 0.12 ^b | * |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.42 ± 0.14 | 0.48 ± 0.15 ^a | 0.43 ± 0.12 ^b | 0.39 ± 0.13 ^{bc} | 0.38 ± 0.13 ^c | *** |
| Niacin(mg) | 8.42 ± 2.69 | 8.56 ± 2.47 | 8.81 ± 2.83 | 7.98 ± 2.85 | 8.02 ± 2.35 | |
| Vitamin C(mg) | 44.42 ± 22.67 | 47.92 ± 21.62 | 44.13 ± 21.31 | 42.46 ± 20.48 | 43.26 ± 28.82 | |
| Ca(mg) | 262.27 ± 102.41 | 299.01 ± 115.30 ^a | 244.62 ± 76.03 ^b | 259.16 ± 100.10 ^b | 257.96 ± 125.82 ^b | ** |
| P(mg) | 533.86 ± 108.26 | 574.11 ± 110.67 ^a | 526.95 ± 92.92 ^b | 523.80 ± 109.44 ^b | 511.54 ± 123.20 ^b | ** |
| Fe(mg) | 7.30 ± 1.49 | 7.71 ± 1.57 | 7.26 ± 1.43 | 7.18 ± 1.43 | 7.01 ± 1.52 | |
| Na(mg) | 2785.60 ± 876.20 | 2967.91 ± 996.17 | 2754.39 ± 779.60 | 2747.64 ± 830.70 | 2674.49 ± 956.54 | |
| Cholesterol(mg) | 95.03 ± 73.64 | 107.08 ± 82.81 | 96.39 ± 66.32 | 89.67 ± 67.62 | 84.15 ± 83.00 | |

1) Significant difference by one-way ANOVA(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

(2) 식생활과 영양소 섭취량과의 비교분석

조사대상자의 식습관 그룹들과 영양소 섭취량과의 관계를 살펴본 결과는 Table 17로, 남자노인의 경우 비타민 C에서 Good group의 섭취량은 $74.21 \pm 45.32\text{mg}$, Poor group은 $52.43 \pm 28.81\text{mg}$ 으로 유의성이 있었다. 그 외 영양소들은 유의적 차이는 없었지만, Poor group의 섭취가 다른 그룹에 비해 저조한 것을 알 수 있었다. 여자노인은 섬유소, 비타민 B₁, 칼슘, 인, 철분, 나트륨, 단백질에서 Poor group과 Good group 사이에 유의성이 있었다.

Table 18은 기초식품군별 섭취 그룹에 따른 영양소 섭취량으로 남자노인은 비타민 C에서, 여자노인은 비타민 A에서 유의적 차이가 없었고, 남자노인의 경우 Poor group과 Good group 사이에 유의성이 있었으며 Good group의 영양소 섭취량이 가장 높게 나타났다. 여자노인은 모든 영양소에서 Fair group과 Good group 사이에는 차이가 없었고, 나머지 Poor group과는 유의성이 있었다.

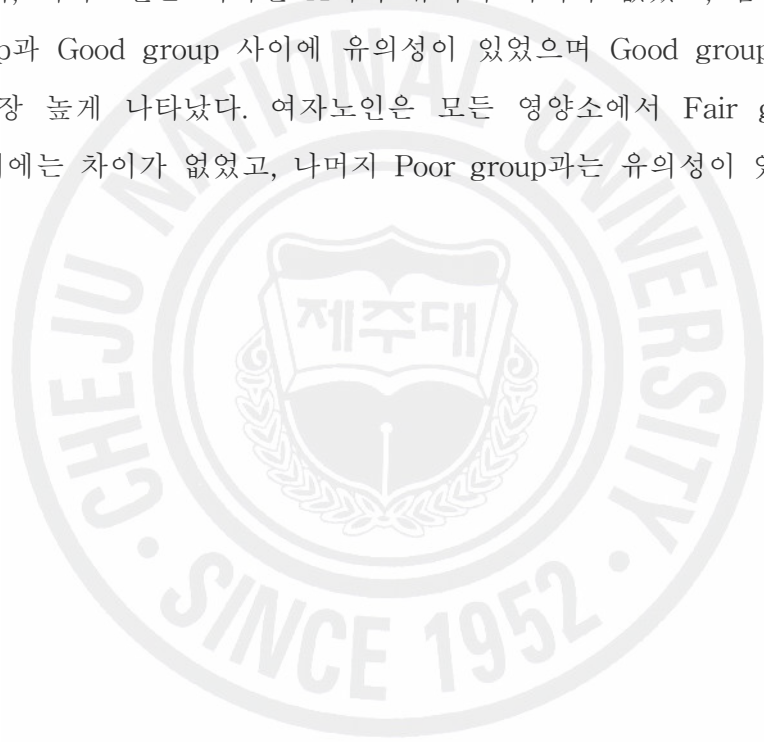


Table 17. Nutrient intakes of the subjects according to dietary habit group

| Nutrients | Poor | Fair | Good | p-value ¹⁾ |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=39) | (N=68) | (N=38) | |
| Energy(kcal) | 1345.12 ± 456.19 | 1499.79 ± 312.43 | 1404.16 ± 322.40 | |
| Protein(g) | 52.77 ± 21.76 | 60.68 ± 18.03 | 54.12 ± 21.63 | |
| Fiber(g) | 13.93 ± 7.03 | 16.41 ± 6.03 | 16.20 ± 7.43 | |
| Vitamin A(RE) | 407.17 ± 285.91 | 444.89 ± 259.16 | 442.04 ± 351.06 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.78 ± 0.32 | 0.89 ± 0.32 | 0.84 ± 0.40 | |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.65 ± 0.33 | 0.70 ± 0.29 | 0.63 ± 0.32 | |
| Niacin(mg) | 11.86 ± 5.21 | 13.22 ± 5.15 | 11.58 ± 5.25 | |
| Vitamin C(mg) | 52.43 ± 28.81 ^b | 61.64 ± 26.13 ^{ab} | 74.21 ± 45.32 ^a | * |
| Ca(mg) | 335.61 ± 275.97 | 394.95 ± 168.11 | 351.82 ± 176.44 | |
| P(mg) | 727.80 ± 333.11 | 837.24 ± 268.63 | 752.11 ± 303.14 | |
| Fe(mg) | 9.56 ± 4.31 | 11.29 ± 3.87 | 10.48 ± 4.06 | |
| Na(mg) | 3875.09 ± 2250.69 | 4479.17 ± 1618.35 | 4258.25 ± 1873.71 | |
| Cholesterol(mg) | 187.12 ± 186.07 | 173.93 ± 113.73 | 142.85 ± 141.17 | |
| Female | (N=91) | (N=120) | (N=94) | |
| Energy(kcal) | 1228.05 ± 361.85 | 1285.50 ± 288.48 | 1282.74 ± 319.32 | |
| Protein(g) | 45.58 ± 15.58 ^b | 49.85 ± 17.13 ^{ab} | 51.27 ± 17.12 ^a | |
| Fiber(g) | 13.36 ± 5.75 ^b | 14.23 ± 5.00 ^b | 16.45 ± 7.03 ^a | ** |
| Vitamin A(RE) | 396.52 ± 477.11 | 356.21 ± 279.33 | 394.44 ± 340.29 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.68 ± 0.27 ^b | 0.72 ± 0.24 ^{ab} | 0.78 ± 0.32 ^a | * |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.52 ± 0.25 | 0.54 ± 0.23 | 0.59 ± 0.25 | |
| Niacin(mg) | 10.30 ± 4.35 | 10.90 ± 4.96 | 11.17 ± 4.49 | |
| Vitamin C(mg) | 53.72 ± 36.19 | 55.25 ± 26.54 | 60.39 ± 36.20 | |
| Ca(mg) | 303.72 ± 148.31 ^b | 330.54 ± 145.33 ^{ab} | 365.75 ± 168.50 ^a | * |
| P(mg) | 627.13 ± 210.08 ^b | 688.52 ± 235.76 ^{ab} | 732.42 ± 246.49 ^a | ** |
| Fe(mg) | 8.68 ± 3.21 ^b | 9.12 ± 2.52 ^b | 10.12 ± 3.69 ^a | ** |
| Na(mg) | 3210.83 ± 1305.51 ^b | 3565.72 ± 1384.83 ^{ab} | 3845.71 ± 1534.58 ^a | ** |
| Cholesterol(mg) | 115.46 ± 103.21 | 130.05 ± 110.92 | 128.54 ± 99.15 | |

Table 18. Nutrient intakes of the subjects according to intake basic food groups group

| Nutrients | Poor (N=40) | Fair (N=60) | Good (N=45) | p-value ¹⁾ |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Male | | | | |
| Energy(kcal) | 1241.80 ± 349.16 ^b | 1466.05 ± 352.98 ^a | 1559.31 ± 322.59 ^a | *** |
| Protein(g) | 44.03 ± 17.91 ^b | 59.07 ± 17.46 ^a | 65.23 ± 20.49 ^a | *** |
| Fiber(g) | 12.96 ± 6.15 ^b | 15.60 ± 6.35 ^a | 18.22 ± 6.88 ^a | ** |
| Vitamin A(RE) | 354.08 ± 295.95 ^b | 406.00 ± 255.47 ^b | 542.35 ± 305.53 ^a | ** |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.67 ± 0.28 ^c | 0.85 ± 0.29 ^b | 1.00 ± 0.39 ^a | *** |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.51 ± 0.30 ^c | 0.68 ± 0.28 ^b | 0.80 ± 0.29 ^a | *** |
| Niacin(mg) | 9.83 ± 4.74 ^b | 13.03 ± 4.83 ^a | 13.92 ± 5.36 ^a | *** |
| Vitamin C(mg) | 54.50 ± 31.81 | 61.62 ± 30.63 | 70.65 ± 37.57 | |
| Ca(mg) | 274.31 ± 166.55 ^c | 359.21 ± 146.75 ^b | 461.99 ± 258.23 ^a | *** |
| P(mg) | 603.01 ± 254.02 ^c | 802.45 ± 238.22 ^b | 925.09 ± 327.34 ^a | *** |
| Fe(mg) | 8.63 ± 3.25 ^c | 10.65 ± 3.94 ^b | 12.33 ± 4.19 ^a | *** |
| Na(mg) | 3463.98 ± 1700.74 ^b | 4290.62 ± 1569.19 ^a | 4922.89 ± 2151.38 ^a | ** |
| Cholesterol(mg) | 94.15 ± 90.95 ^b | 187.48 ± 117.11 ^a | 211.98 ± 184.67 ^a | *** |
| Female | | | | |
| Energy(kcal) | 1127.76 ± 289.27 ^b | 1343.75 ± 341.16 ^a | 1290.49 ± 285.06 ^a | *** |
| Protein(g) | 41.12 ± 15.50 ^b | 52.25 ± 16.34 ^a | 51.62 ± 16.37 ^a | *** |
| Fiber(g) | 12.60 ± 5.45 ^b | 15.61 ± 5.82 ^a | 15.20 ± 6.35 ^a | ** |
| Vitamin A(RE) | 310.20 ± 353.53 | 398.96 ± 302.79 | 414.87 ± 435.09 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.63 ± 0.24 ^b | 0.79 ± 0.31 ^a | 0.73 ± 0.23 ^a | *** |
| Vitamin B ₂ (mg) | 0.45 ± 0.22 ^b | 0.57 ± 0.24 ^a | 0.59 ± 0.25 ^a | *** |
| Niacin(mg) | 8.85 ± 3.57 ^b | 11.61 ± 4.61 ^a | 11.44 ± 5.02 ^a | *** |
| Vitamin C(mg) | 47.98 ± 35.16 ^b | 57.64 ± 29.13 ^a | 61.81 ± 33.77 ^a | * |
| Ca(mg) | 268.36 ± 149.61 ^b | 358.41 ± 148.51 ^a | 356.84 ± 153.29 ^a | *** |
| P(mg) | 568.15 ± 212.85 ^b | 725.61 ± 224.82 ^a | 728.58 ± 233.52 ^a | *** |
| Fe(mg) | 8.08 ± 2.89 ^b | 9.94 ± 3.28 ^a | 9.53 ± 2.99 ^a | *** |
| Na(mg) | 3000.75 ± 1253.15 ^b | 3708.86 ± 1396.25 ^a | 3800.26 ± 1491.69 ^a | *** |
| Cholesterol(mg) | 100.41 ± 100.84 ^b | 130.81 ± 98.99 ^a | 139.02 ± 112.65 ^a | * |

2) 식품군별 섭취 실태

(1) 식품군별 섭취량

① 식품군별 식품 섭취량

식품군별 식품 섭취량은 Table 19와 같다. 조사 대상자의 평균 1일 식품 총 섭취량은 남자노인이 $997.51 \pm 352.79\text{g}$, 여자노인이 $835.82 \pm 262.94\text{g}$ 으로, 총 섭취량에 대한 식물성 식품군으로 섭취되는 양은 남녀 각각 85.5%, 86.8%이고, 동물성 식품군으로 섭취되는 양은 14.5%, 13.2%였다.

남자노인의 총 섭취량은 65~69세 $1112.66 \pm 327.82\text{g}$, 70~74세 $978.18 \pm 388.57\text{g}$, 75~79세 $964.69 \pm 267.81\text{g}$, 80세 이상 $815.82 \pm 289.43\text{g}$ 으로 연령 간 유의적 차이가 있었고, 식물성 식품군에서는 차이가 없었지만, 동물성 식품군에서는 유의적 차이를 보였다. 연령 간 유의성이 있는 식품은 채소류, 종실류, 조미료류, 육류, 어패류가 있었고, 총 섭취량에 대한 각 식품들의 섭취율은 채소류 29.7%, 곡류 26.4%, 음료 및 주류 11.6% 등의 순으로 나타났다(Fig. 2).

여자노인은 연령대별로 총 섭취량이 906.47 \pm 201.13g, 868.65 \pm 256.05g, 762.77 \pm 246.03g, 773.59 \pm 328.61g으로 75세 이상에서 감소하여 유의성이 있었으며, 동·식물성 식품군에서 차이를 보였다. 연령 간 유의성이 있는 식품은 조미료류, 육류, 우유류가 있었고, 총 섭취량에 대한 각 식품들의 섭취율은 곡류 29.9%, 채소류 29.7%, 과일류 9.7% 등의 순으로 나타났다(Fig. 2).

Table 19. Amount of each food groups in food intakes of the subjects–Male (g/day)

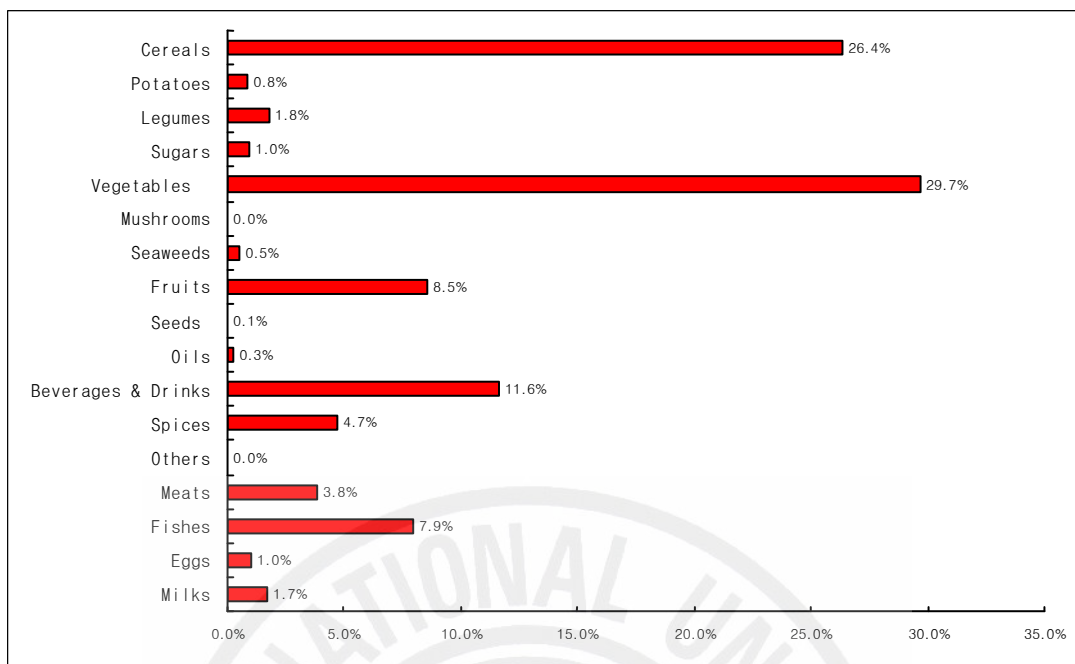
| Food category | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=145) | (N=48) | (N=58) | (N=18) | (N=21) | |
| Plant foods | | | | | | |
| Cereals | 263.00 ± 94.64 | 278.08 ± 78.02 | 246.71 ± 62.38 | 256.02 ± 46.81 | 279.52 ± 188.66 | |
| Potatoes | 8.27 ± 19.40 | 10.60 ± 18.48 | 7.83 ± 22.70 | 8.89 ± 17.98 | 3.65 ± 11.29 | |
| Legumes | 18.18 ± 28.31 | 24.02 ± 33.20 | 15.57 ± 18.73 | 18.33 ± 41.83 | 11.87 ± 23.41 | |
| Sugars | 9.75 ± 10.23 | 11.44 ± 11.16 | 9.82 ± 10.92 | 6.96 ± 7.29 | 8.09 ± 7.62 | |
| Vegetables | 296.53 ± 145.76 | 347.69 ± 137.07 ^a | 298.77 ± 136.03 ^a | 275.43 ± 164.49 ^a | 191.49 ± 121.64 ^b | *** |
| Mushrooms | 0.41 ± 2.90 | 1.00 ± 4.90 | 0.03 ± 0.22 | 0.19 ± 0.79 | 0.32 ± 1.45 | |
| Seaweeds | 5.31 ± 13.29 | 5.99 ± 14.16 | 3.64 ± 7.51 | 3.24 ± 10.48 | 10.13 ± 22.55 | |
| Fruits | 85.01 ± 168.15 | 93.26 ± 187.97 | 85.79 ± 164.43 | 84.44 ± 145.94 | 64.44 ± 157.37 | |
| Seeds | 0.84 ± 1.38 | 0.67 ± 0.64 ^{ab} | 1.29 ± 1.97 ^a | 0.35 ± 0.59 ^b | 0.44 ± 0.62 ^b | * |
| Oils | 2.87 ± 3.32 | 3.02 ± 2.82 | 2.77 ± 3.62 | 3.05 ± 3.64 | 2.64 ± 3.47 | |
| Beverages & Drinks | 115.74 ± 116.10 | 116.47 ± 98.05 | 116.90 ± 120.89 | 122.94 ± 145.66 | 104.70 ± 120.81 | |
| Spices | 46.67 ± 24.42 | 56.38 ± 25.90 ^a | 47.61 ± 22.98 ^{ab} | 35.95 ± 18.72 ^{bc} | 31.08 ± 18.40 ^c | *** |
| Others | 0.06 ± 0.37 | 0.03 ± 0.24 | 0.12 ± 0.53 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Subtotal | 852.64 ± 314.45 | 948.65 ± 304.8 ^a | 836.85 ± 344.49 ^{ab} | 815.80 ± 241.80 ^{ab} | 708.38 ± 244.47 ^b | * |
| Animal foods | | | | | | |
| Meats | 38.31 ± 44.86 | 35.87 ± 38.81 ^b | 37.06 ± 43.77 ^b | 65.70 ± 63.23 ^a | 23.89 ± 34.32 ^b | * |
| Fishes | 78.99 ± 71.76 | 100.95 ± 78.19 ^a | 72.55 ± 64.49 ^{ab} | 70.27 ± 75.02 ^{ab} | 54.00 ± 63.83 ^b | * |
| Eggs | 10.34 ± 19.40 | 13.68 ± 23.32 | 9.88 ± 18.20 | 4.58 ± 8.41 | 8.91 ± 19.22 | |
| Milks | 17.23 ± 50.09 | 13.51 ± 26.11 | 21.84 ± 72.44 | 8.33 ± 10.98 | 20.63 ± 35.03 | |
| Subtotal | 144.87 ± 93.22 | 164.01 ± 77.66 | 141.33 ± 106.51 | 148.89 ± 86.77 | 107.44 ± 85.19 | |
| Total | 997.51 ± 352.79 | 1112.66 ± 327.82 ^a | 978.18 ± 388.57 ^{ab} | 964.69 ± 267.81 ^{ab} | 815.82 ± 289.43 ^b | * |

1) Significant difference by one-way ANOVA(*p<0.05, ***p<0.001) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

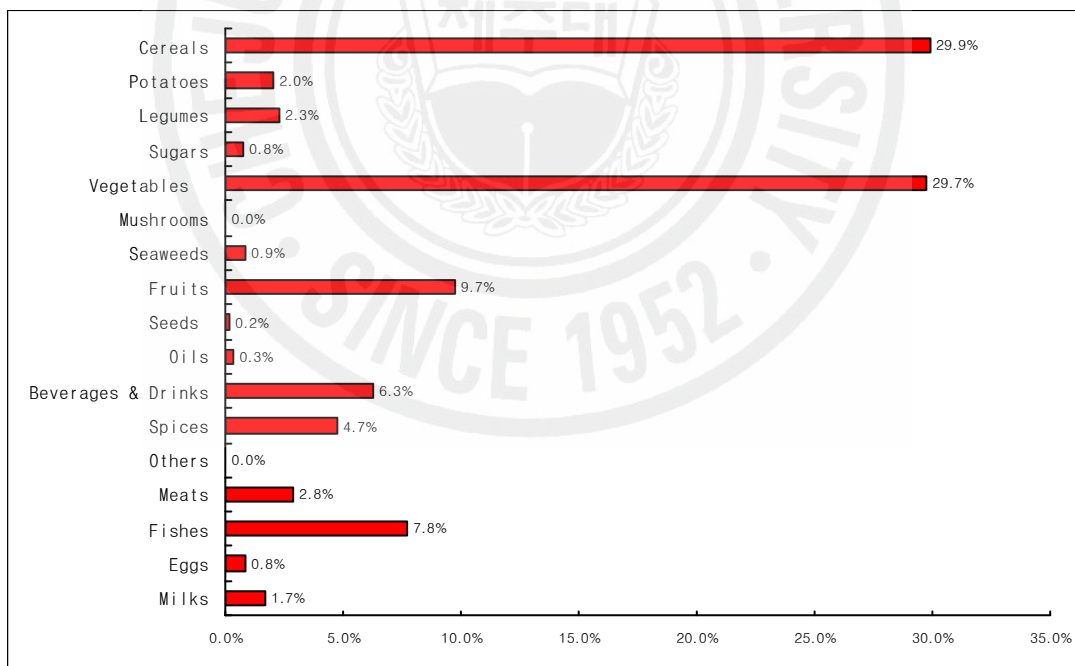
Table 19. Amount of each food groups in food intakes of the subjects–Female (g/day)

| Food category | Total | 65~69 | 70~74 | 75~79 | ≥80 | p-value ¹⁾ |
|---------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Female | (N=305) | (N=67) | (N=114) | (N=70) | (N=54) | |
| Plant foods | | | | | | |
| Cereals | 250.06 ± 63.92 | 257.91 ± 59.62 | 257.68 ± 73.99 | 239.76 ± 55.98 | 237.56 ± 56.67 | |
| Potatoes | 16.99 ± 46.91 | 13.73 ± 26.17 | 20.51 ± 45.73 | 19.70 ± 70.35 | 10.10 ± 27.78 | |
| Legumes | 18.91 ± 29.31 | 26.78 ± 40.69 | 16.92 ± 22.24 | 18.05 ± 31.60 | 14.45 ± 20.04 | |
| Sugars | 6.61 ± 6.45 | 7.13 ± 6.03 | 6.54 ± 5.91 | 5.97 ± 7.17 | 6.96 ± 7.17 | |
| Vegetables | 248.37 ± 131.25 | 276.73 ± 123.50 | 251.65 ± 110.59 | 220.22 ± 107.54 | 242.76 ± 191.21 | |
| Mushrooms | 0.39 ± 2.22 | 0.30 ± 1.28 | 0.71 ± 3.39 | 0.15 ± 0.63 | 0.17 ± 0.93 | |
| Seaweeds | 7.14 ± 17.35 | 9.14 ± 17.42 | 5.74 ± 15.10 | 6.81 ± 16.64 | 8.07 ± 22.15 | |
| Fruits | 81.37 ± 120.00 | 84.19 ± 114.09 | 94.70 ± 121.57 | 78.21 ± 132.79 | 53.81 ± 103.65 | |
| Seeds | 1.35 ± 11.51 | 3.78 ± 24.35 | 0.63 ± 0.83 | 0.85 ± 2.82 | 0.48 ± 0.42 | |
| Oils | 2.73 ± 3.15 | 2.84 ± 2.67 | 3.03 ± 3.50 | 2.21 ± 2.57 | 2.65 ± 3.57 | |
| Beverages & Drinks | 52.47 ± 72.73 | 40.70 ± 48.62 | 53.88 ± 72.07 | 48.89 ± 76.55 | 68.71 ± 90.72 | |
| Spices | 39.37 ± 19.52 | 46.93 ± 21.71 ^a | 41.10 ± 17.94 ^a | 33.55 ± 16.68 ^b | 33.90 ± 19.90 ^b | *** |
| Others | 0.06 ± 0.54 | 0.14 ± 0.75 | 0.09 ± 0.66 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Subtotal | 725.82 ± 239.00 | 770.31 ± 184.26 ^a | 753.16 ± 236.86 ^{ab} | 674.36 ± 223.77 ^b | 679.63 ± 301.28 ^b | * |
| Animal foods | | | | | | |
| Meats | 23.73 ± 36.05 | 30.10 ± 46.47 ^a | 27.46 ± 34.91 ^{ab} | 17.75 ± 31.20 ^{ab} | 15.69 ± 26.54 ^b | * |
| Fishes | 64.79 ± 57.02 | 70.45 ± 63.97 | 67.60 ± 56.83 | 55.13 ± 48.47 | 64.34 ± 58.55 | |
| Eggs | 6.96 ± 14.74 | 7.29 ± 16.51 | 8.56 ± 14.95 | 5.39 ± 11.19 | 5.25 ± 15.96 | |
| Milks | 14.52 ± 38.54 | 28.32 ± 62.61 ^a | 11.87 ± 27.21 ^b | 10.14 ± 33.97 ^b | 8.69 ± 15.51 ^b | ** |
| Subtotal | 110.00 ± 79.91 | 136.16 ± 101.56 ^a | 115.49 ± 69.95 ^{ab} | 88.41 ± 65.40 ^b | 93.96 ± 77.27 ^b | ** |
| Total | 835.82 ± 262.94 | 906.47 ± 201.13 ^a | 868.65 ± 256.05 ^a | 762.77 ± 246.03 ^b | 773.59 ± 328.61 ^b | ** |

1) Significant difference by one-way ANOVA(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test



< Male >



< Female >

Fig. 2. Contributions of each food groups in food intakes of the subjects

② 식품군별 영양소 섭취량

열량 섭취량에 대한 각 식품군이 차지하는 비율은 Fig. 3에 보여주고 있다. 주요 열량 급원인 곡류로부터 남자노인은 총 열량의 60.8%, 여자노인은 총 열량의 66.0%를 섭취하는 것으로 나타나 남자노인들은 여자노인에 비해 곡류이외의 다른 식품을 더 많이 섭취하고 있음을 알 수 있었다. 그 외에 어패류의 기여율은 남녀 각각 8.7%, 7.5%, 육류의 기여율은 5.7%, 4.0%, 채소류의 기여율은 4.5%, 4.3%를 나타냈다.

조사대상자의 식품군별 단백질 섭취비율은 Fig. 4로 주요 단백질 급원은 곡류와 어패류, 육류로서 곡류로부터 남녀노인 각각 31.1%, 34.3%를, 어패류로부터 27.3%, 25.9%를, 육류로부터 12.6%, 9.3%를 공급받고 있었다.

Fig. 5는 비타민 A의 식품군별 섭취이다. 총 비타민 A의 섭취량 중 식물성 식품군으로부터 남녀 각각 86.2%, 88.8%, 동물성 식품군으로부터 각각 13.8%, 11.2%를 얻는 것으로 나타났다. 주요 급원 식품으로는 채소류와 조미료류가 있었고, 섭취율은 남녀노인 각각 채소류 64.9%, 71.3%, 조미료류 13.3%, 9.3%를 섭취하였으며, 그 외에 어패류 5.0%, 5.0%, 과일류 3.7%, 4.1%, 난류 4.1%, 2.8%로부터 섭취되었다.

Fig. 6의 총 섭취량에 대한 각 식품들의 비타민 B₁ 섭취율을 살펴보면, 곡류와 채소류가 주요 급원식품으로 곡류는 남녀 각각 36.5%, 39.7%, 채소류는 21.2%, 21.9%를 얻을 수 있었고, 동물성 식품군인 육류로부터 16.5%, 11.0%, 어패류로부터 8.2%, 6.8%를 얻고 있었다.

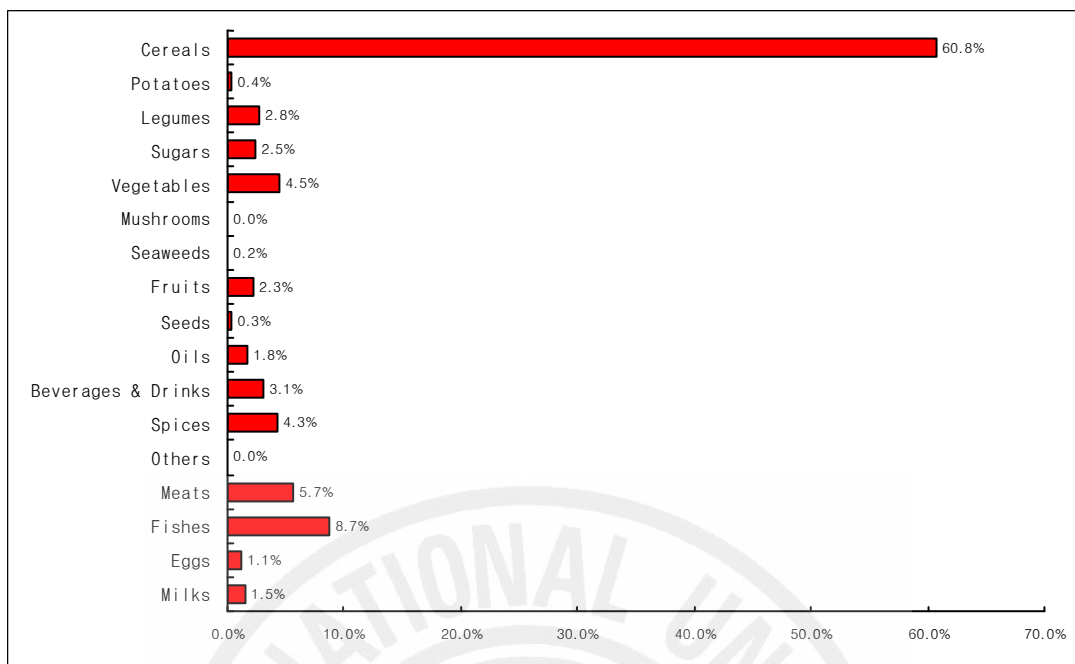
식품군별 비타민 C의 섭취비율은 Fig. 7과 같다. 비타민 C의 주된 공급식품은 채소류로 남녀노인 각각 81.7%, 75.3%를 섭취하였으며, 그 외 식물성 식품군인 과일류에서 11.2%, 14.9%, 감자류에서 2.7%, 4.9%, 해조류에서 1.6%, 2.1%를 공급 받았다.

Fig. 8은 식품군별 칼슘 섭취율로서, 채소류에서 얻어지는 칼슘 섭취율은 남녀노인 각각 31.4%, 30.1%, 어패류에서 28.1%, 28.6%, 곡류에서 10.8%, 11.2% 순으로 나타났다. 반면 우유 및 유제품을 통해 얻게 되는 칼슘량이 적은 것으로 봐서 노인의 우유 섭취율이 낮다는 것을 알 수 있었다.

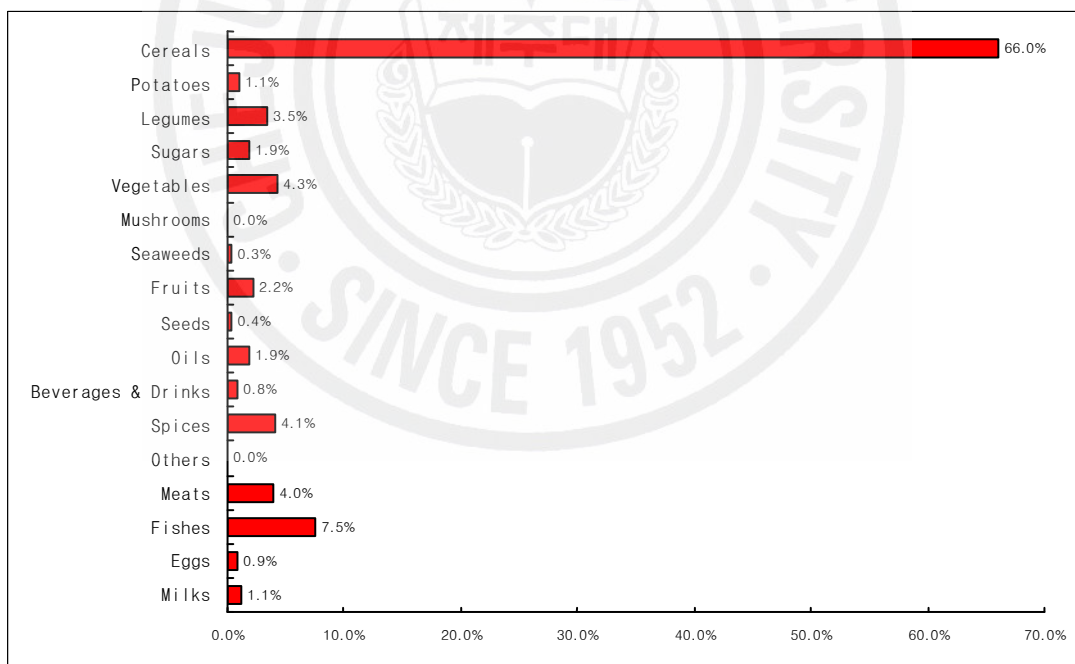
조사대상자의 식품군별 철분 섭취비율은 Fig. 9로, 철분의 주요 공급식품은 곡

류로 전체 철분의 33.4%, 35.4%를 공급받고 있었으며, 다음으로 채소류로 각각 23.2%, 22.7%, 어패류 10.9%, 10.9%, 두류 8.2%, 9.8%, 조미료 9.5%, 8.4% 순이었다. 철분은 다른 영양소에 비해 식물성 식품군에서 많이 섭취되고 있었다.



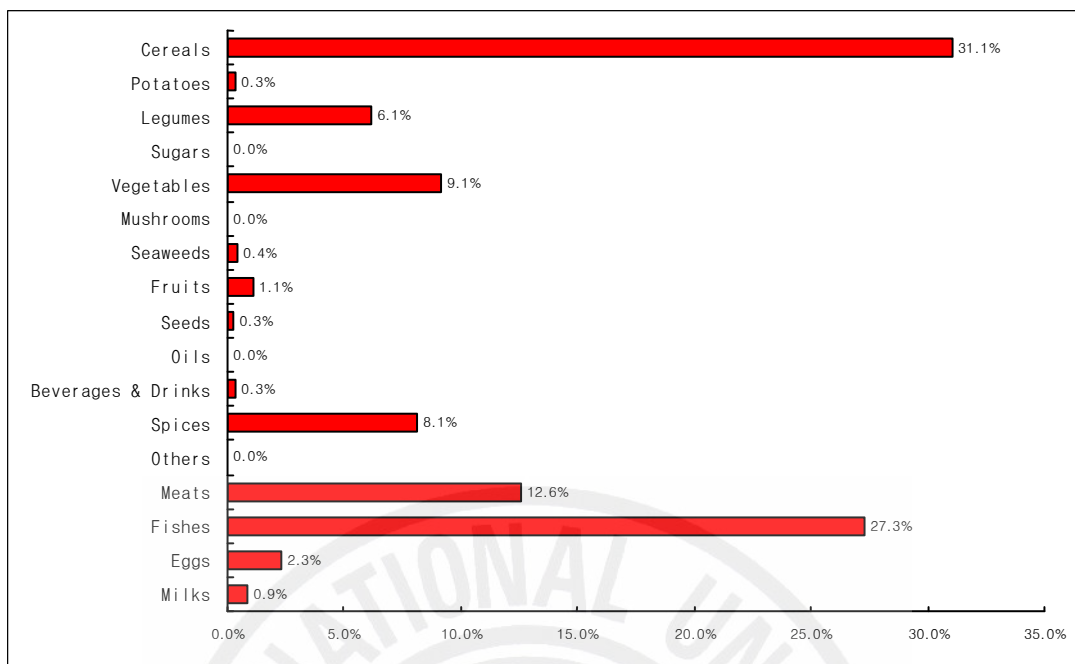


< Male >

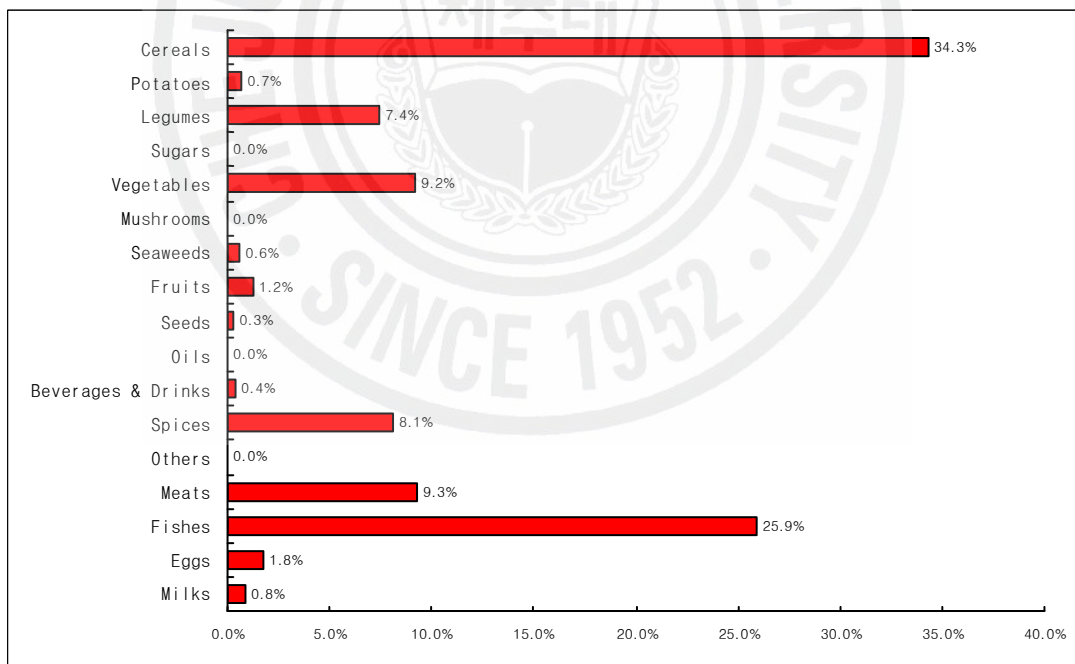


< Female >

Fig. 3. Contributions of each food groups in energy intakes of the subjects

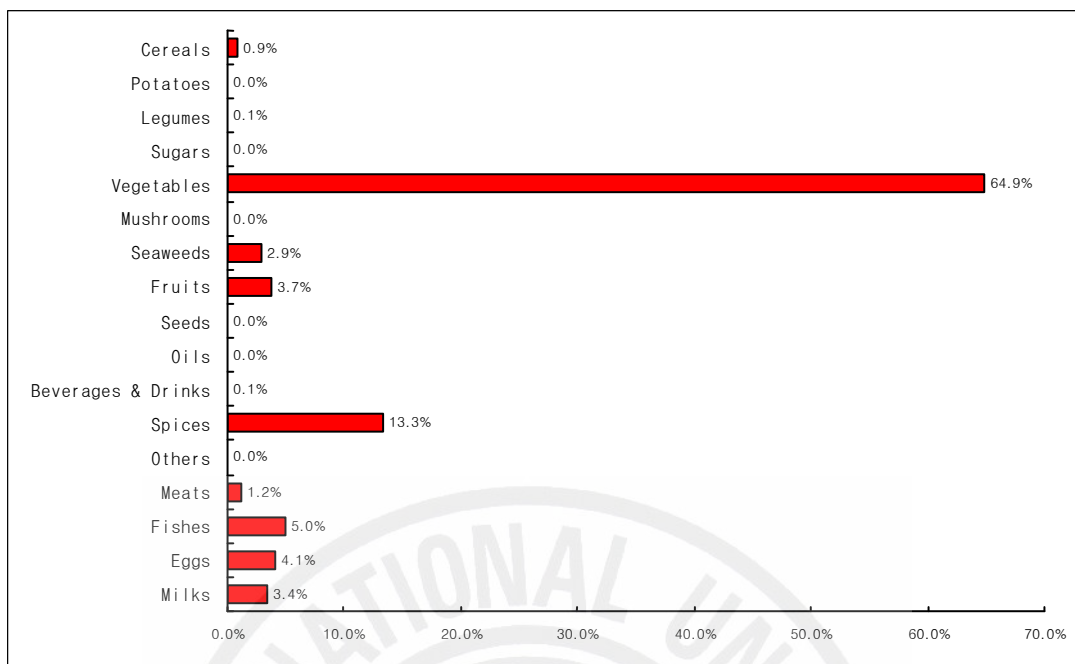


< Male >

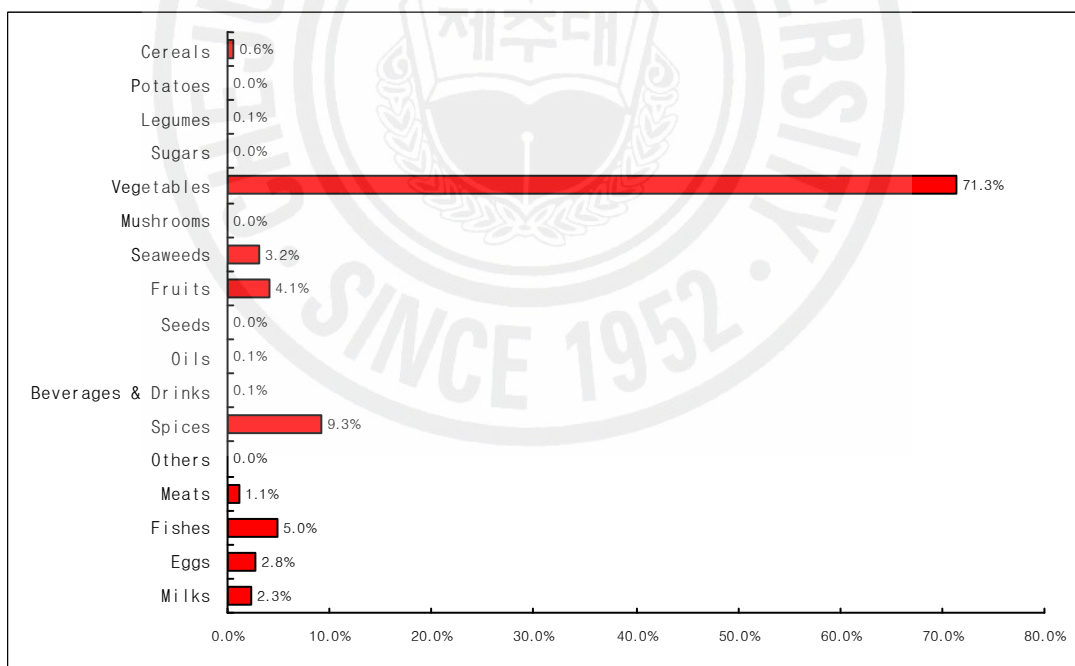


< Female >

Fig. 4. Contributions of each food groups in protein intakes of the subjects

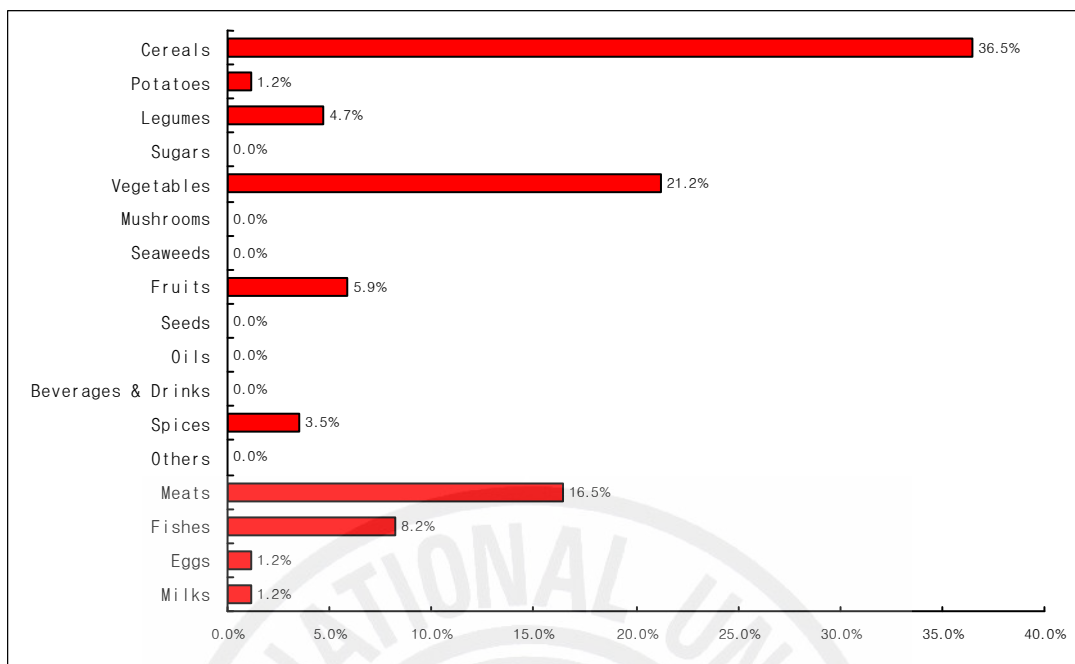


< Male >

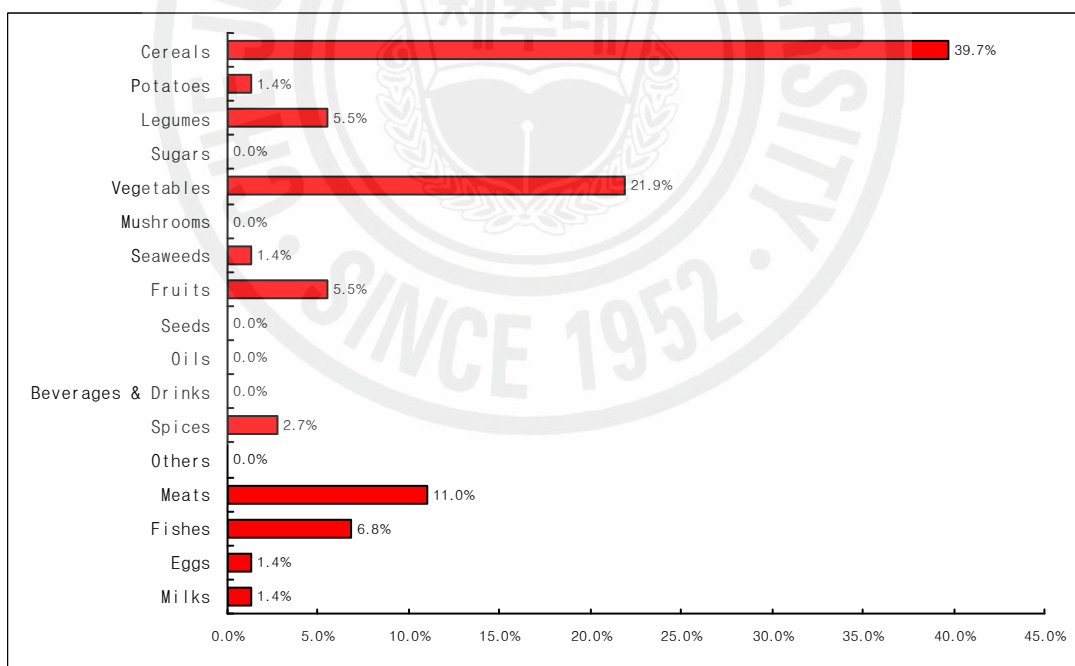


< Female >

Fig. 5. Contributions of each food groups in vitamin A intakes of the subjects

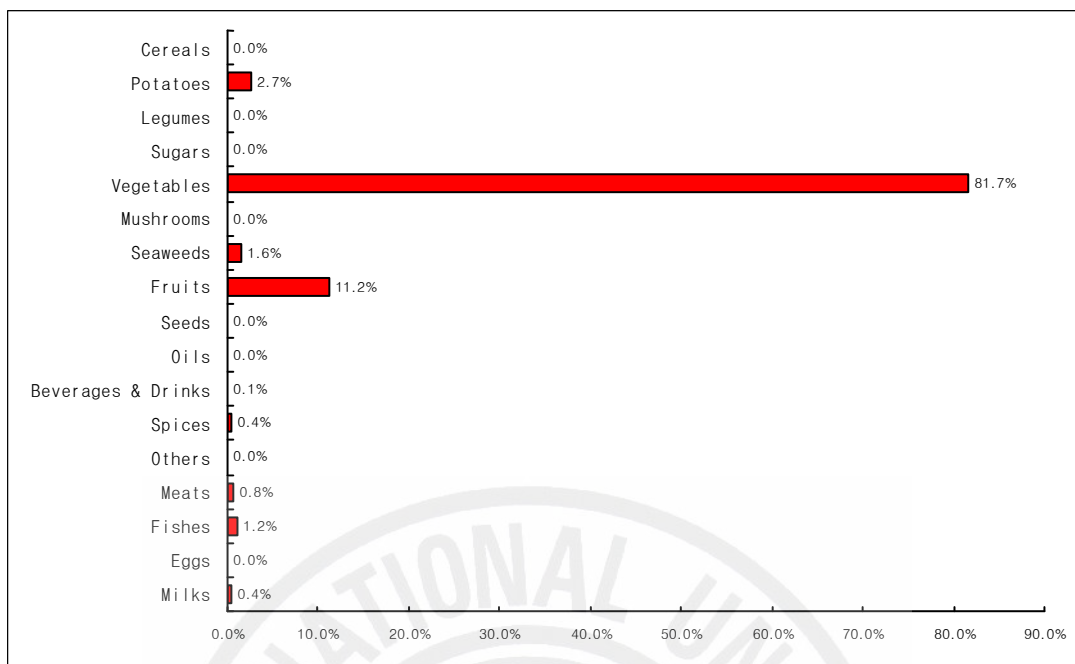


< Male >

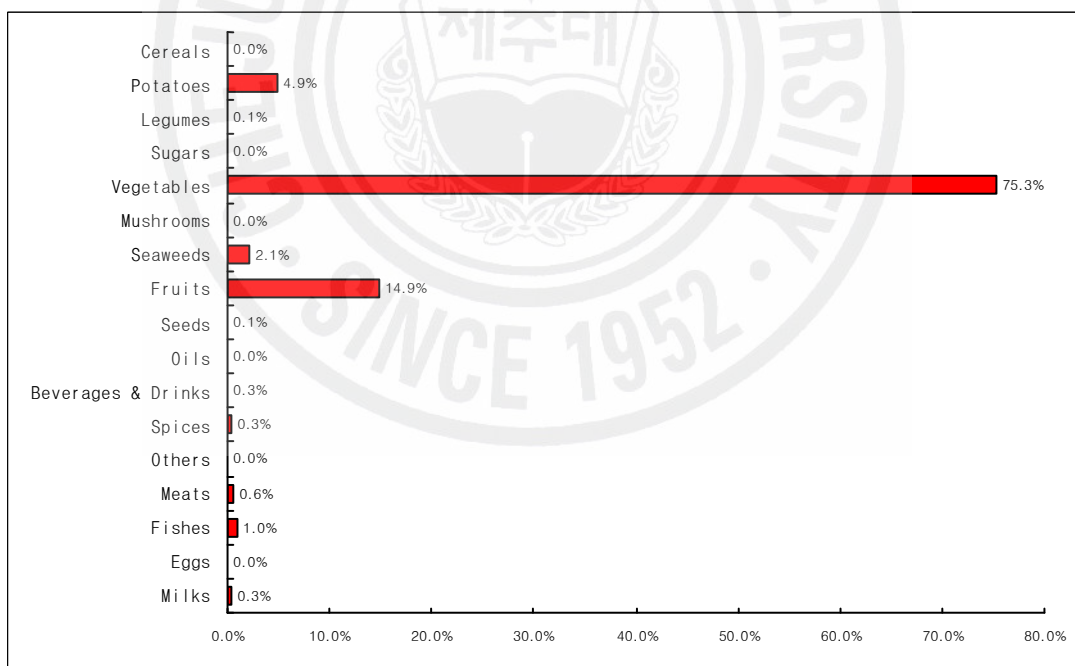


< Female >

Fig. 6. Contributions of each food groups in vitamin B₁ intakes of the subjects

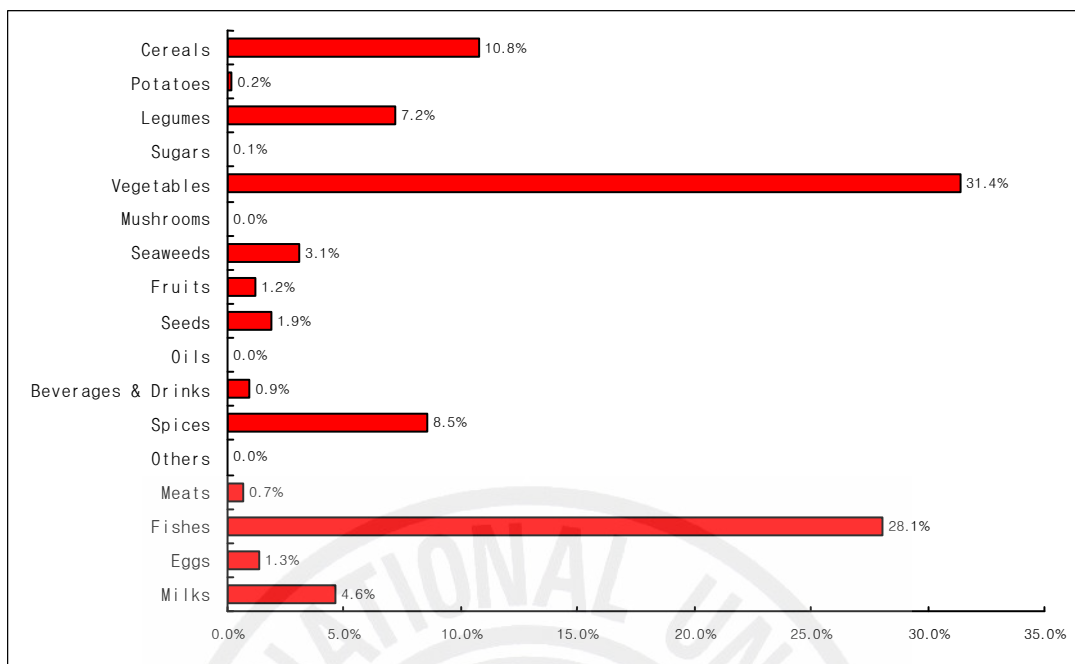


< Male >

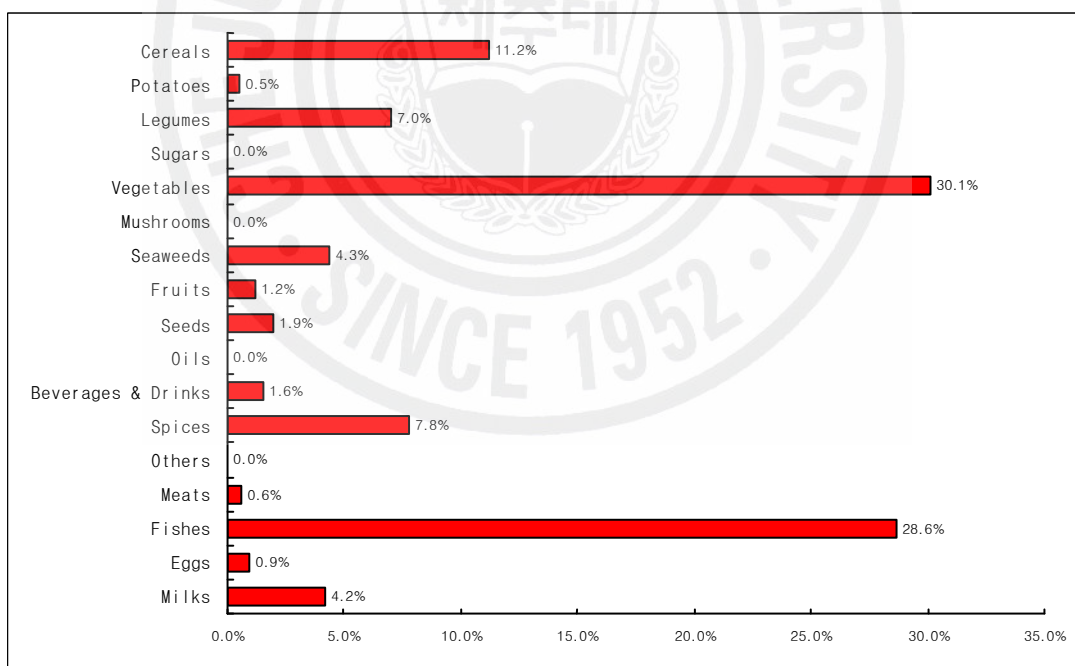


< Female >

Fig. 7. Contributions of each food groups in vitamin C intakes of the subjects

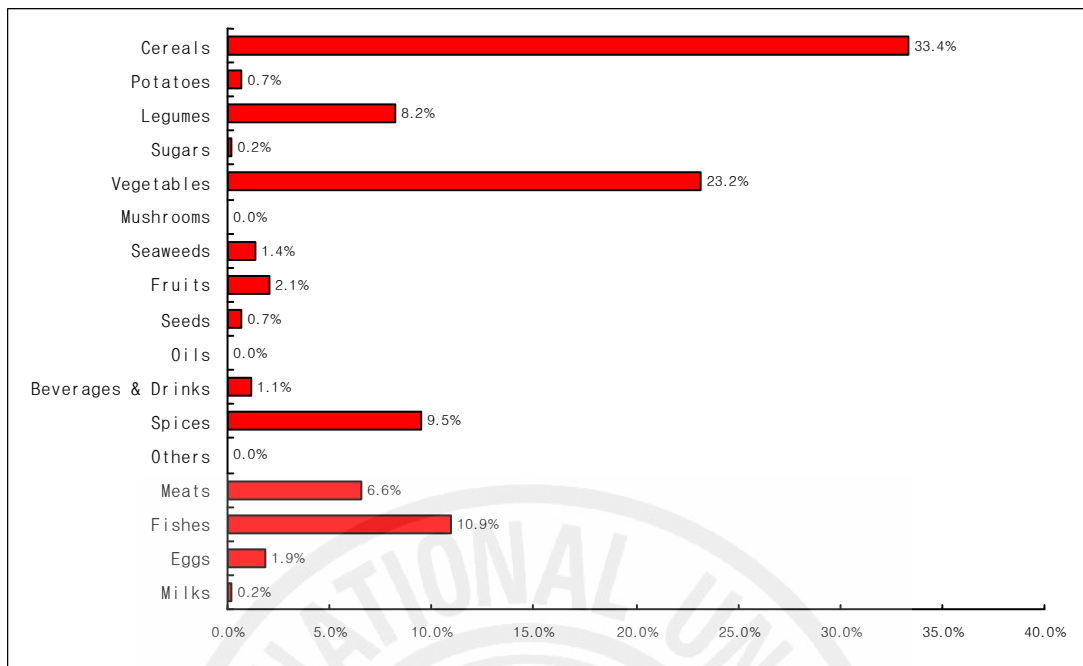


< Male >

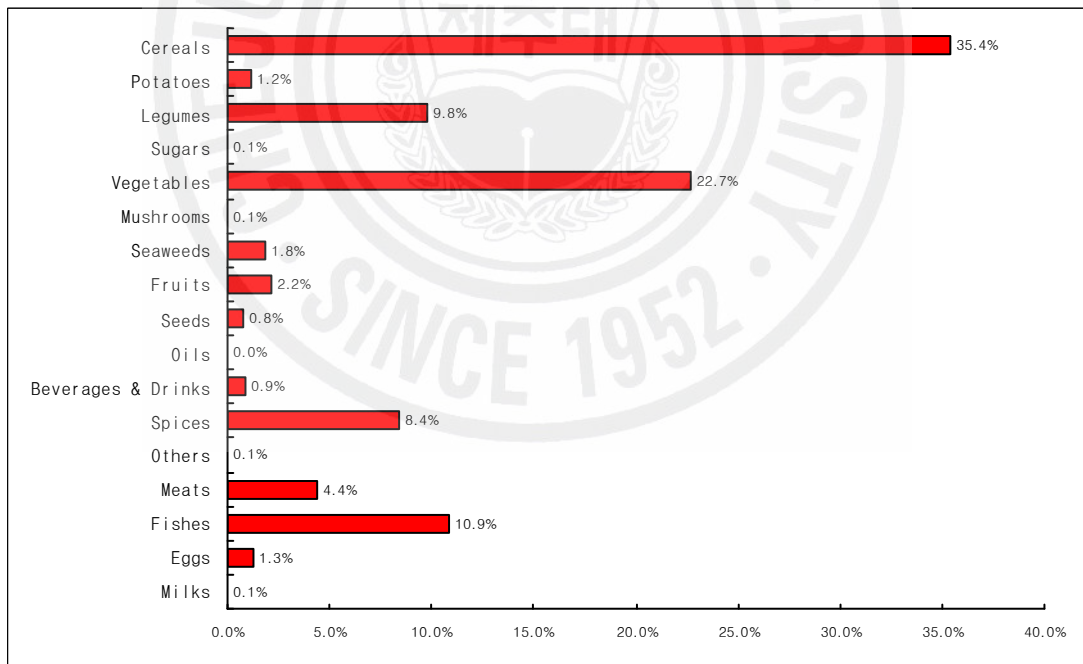


< Female >

Fig. 8. Contributions of each food groups in calcium intakes of the subjects



< Male >



< Female >

Fig. 9. Contributions of each food groups in iron intakes of the subjects

(2) 식생활과 식품군별 섭취량과의 비교분석

식습관 그룹들과 식품군별 식품 섭취량과의 관계는 Table 20과 같다. 남자노인은 곡류와 채소류의 섭취에서 유의적이었고, Good group의 섭취량이 가장 많은 것으로 나타났다. 그 외 식품에 대해서는 세 그룹 모두 섭취량에 차이가 없었으며, 총 섭취량에 있어서 Fair group이 $3112.24 \pm 914.72\text{g}$ 로 가장 많이 섭취하고 있었다. 여자노인은 두류, 채소류, 유지류에 있어 유의적 차이가 있었고, Good group이 가장 많이 섭취하였다. 그 외 식품은 유의성이 없었고, Poor group의 식품 총 섭취량은 $2448.90 \pm 779.57\text{g}$, Good group의 식품 총 섭취량은 $2553.37 \pm 894.70\text{g}$ 으로 나타났다.

기초식품군별 섭취 그룹에 따른 식품군별 식품 섭취량은 Table 21로 남자노인의 경우 두류, 유지류, 육류, 어패류에서 유의적 차이가 있었고, 대부분의 식품들에서 Good group이 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났으며, 총 섭취량은 Poor group이 $2521.30 \pm 899.05\text{g}$, Fair group이 $3089.14 \pm 989.88\text{g}$, Good group이 $3282.57 \pm 1155.42\text{g}$ 을 섭취하여 유의성이 있었다. 여자노인에서 Good group이 가장 많은 섭취를 보인 식품은 유지류, 조미료류, 육류, 우유류가 있었고, 동·식물성 식품군 섭취량에서 Poor group이 가장 낮은 섭취를 나타냈다. 총 섭취량은 Poor group이 $2204.72 \pm 811.25\text{g}$, Fair group이 $2651.10 \pm 792.13\text{g}$, Good group이 $2583.67 \pm 700.46\text{g}$ 을 섭취하여 유의성이 있었다.

Table 20. Amount of each food groups in food intakes of the subjects according to dietary habit group–Male (g/day)

| Food category | Poor (N=39) | Fair (N=68) | Good (N=38) | p-value ¹⁾ |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Plant foods | | | | |
| Cereals | 690.02 ± 268.64 ^b | 799.35 ± 181.03 ^{ab} | 872.10 ± 403.34 ^a | * |
| Potatoes | 21.09 ± 48.38 | 27.74 ± 67.15 | 23.45 ± 50.80 | |
| Legumes | 39.94 ± 52.95 | 69.98 ± 105.60 | 41.84 ± 64.54 | |
| Sugars | 32.13 ± 32.53 | 32.29 ± 33.60 | 20.85 ± 20.81 | |
| Vegetables | 732.07 ± 356.43 ^b | 935.47 ± 398.45 ^a | 969.18 ± 538.21 ^a | * |
| Mushrooms | 0.42 ± 1.78 | 2.39 ± 12.57 | 0.00 ± 0.00 | |
| Seaweeds | 18.91 ± 52.16 | 12.78 ± 31.07 | 18.50 ± 40.10 | |
| Fruits | 272.41 ± 571.24 | 246.01 ± 457.49 | 253.29 ± 525.10 | |
| Seeds | 2.93 ± 6.50 | 2.81 ± 3.19 | 1.61 ± 1.88 | |
| Oils | 6.76 ± 7.27 | 9.45 ± 9.37 | 8.98 ± 12.95 | |
| Beverages & Drinks | 396.06 ± 344.59 | 358.27 ± 344.89 | 277.31 ± 356.46 | |
| Spices | 123.67 ± 74.76 | 152.71 ± 74.39 | 134.06 ± 67.13 | |
| Others | 0.00 ± 0.00 | 0.38 ± 1.58 | 0.00 ± 0.00 | |
| Subtotal | 2336.42 ± 974.23 | 2649.63 ± 840.73 | 2621.16 ± 1066.50 | |
| Animal foods | | | | |
| Meats | 118.02 ± 111.85 | 124.13 ± 151.83 | 95.34 ± 123.80 | |
| Fishes | 217.80 ± 200.02 | 260.47 ± 214.17 | 214.52 ± 233.02 | |
| Eggs | 38.91 ± 66.57 | 30.14 ± 52.33 | 24.47 ± 59.72 | |
| Milks | 43.33 ± 59.97 | 47.87 ± 93.34 | 67.11 ± 260.91 | |
| Subtotal | 418.06 ± 247.21 | 462.61 ± 255.11 | 401.44 ± 347.67 | |
| Total | 2754.48 ± 1135.40 | 3112.24 ± 914.72 | 3022.61 ± 1197.26 | |

1) Significant difference by one-way ANOVA(*p<0.05) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

Table 20. Amount of each food groups in food intakes of the subjects according to dietary habit group–Female (g/day)

| Food category Female | Poor (N=91) | Fair (N=120) | Good (N=94) | p-value¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Plant foods | | | | |
| Cereals | 743.73 ± 247.22 | 759.96 ± 160.54 | 743.90 ± 166.94 | |
| Potatoes | 45.15 ± 146.72 | 60.18 ± 152.10 | 44.87 ± 118.89 | |
| Legumes | 39.57 ± 55.60 ^b | 56.07 ± 83.75 ^{ab} | 74.16 ± 112.72 ^a | * |
| Sugars | 17.52 ± 18.07 | 20.63 ± 20.97 | 21.06 ± 18.42 | |
| Vegetables | 657.60 ± 353.40 ^b | 769.42 ± 387.93 ^a | 798.79 ± 426.81 ^a | * |
| Mushrooms | 0.58 ± 5.24 | 1.92 ± 8.91 | 0.82 ± 3.96 | |
| Seaweeds | 20.40 ± 42.61 | 20.94 ± 59.53 | 23.05 ± 50.55 | |
| Fruits | 306.63 ± 405.25 | 195.99 ± 284.73 | 244.99 ± 392.64 | |
| Seeds | 1.76 ± 1.88 | 1.99 ± 2.02 | 8.85 ± 62.10 | |
| Oils | 5.70 ± 7.48 ^b | 8.37 ± 8.48 ^a | 10.38 ± 11.61 ^a | ** |
| Beverages & Drinks | 185.46 ± 233.57 | 161.39 ± 233.11 | 125.16 ± 177.35 | |
| Spices | 110.25 ± 61.59 | 118.28 ± 56.46 | 125.51 ± 57.82 | |
| Others | 0.20 ± 1.11 | 0.34 ± 2.37 | 0.00 ± 0.00 | |
| Subtotal | 2134.55 ± 716.05 | 2175.48 ± 636.18 | 2221.54 ± 814.00 | |
| Animal foods | | | | |
| Meats | 62.28 ± 92.72 | 83.83 ± 132.88 | 63.65 ± 83.50 | |
| Fishes | 186.41 ± 168.41 | 196.15 ± 175.68 | 199.78 ± 169.19 | |
| Eggs | 17.23 ± 45.14 | 21.68 ± 43.97 | 23.45 ± 43.85 | |
| Milks | 48.43 ± 139.63 | 38.81 ± 89.97 | 44.95 ± 120.04 | |
| Subtotal | 314.35 ± 223.21 | 340.48 ± 264.53 | 331.82 ± 222.95 | |
| Total | 2448.90 ± 779.57 | 2515.96 ± 707.15 | 2553.37 ± 894.70 | |

1) Significant difference by one-way ANOVA(*p<0.05, **p<0.01) Values of different letters in a row are significantly different among the groups at p<0.05 by Duncan's multiple range test

Table 21. Amount of each food groups in food intakes of the subjects according to intake basic food groups group-Male (g/day)

| Food category | Poor | Fair | Good | p-value ¹⁾ |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Male | (N=40) | (N=60) | (N=45) | |
| Plant foods | | | | |
| Cereals | 814.61 ± 415.21 | 761.82 ± 240.73 | 802.51 ± 177.58 | |
| Potatoes | 24.66 ± 77.02 | 25.36 ± 51.71 | 24.27 ± 47.34 | |
| Legumes | 26.76 ± 33.58 ^b | 56.36 ± 87.70 ^{ab} | 76.76 ± 105.24 ^a | * |
| Sugars | 23.57 ± 24.91 | 31.85 ± 37.58 | 30.83 ± 24.40 | |
| Vegetables | 801.42 ± 474.73 | 884.15 ± 363.96 | 975.24 ± 483.50 | |
| Mushrooms | 0.25 ± 1.10 | 0.62 ± 3.00 | 2.92 ± 15.16 | |
| Seaweeds | 12.01 ± 37.22 | 10.82 ± 35.18 | 26.22 ± 46.43 | |
| Fruits | 111.35 ± 170.98 | 318.17 ± 567.29 | 298.52 ± 590.94 | |
| Seeds | 3.58 ± 6.51 | 2.17 ± 2.84 | 2.08 ± 2.49 | |
| Oils | 5.24 ± 6.45 ^b | 8.03 ± 10.70 ^b | 12.35 ± 10.44 ^a | ** |
| Beverages & Drinks | 313.24 ± 297.02 | 389.62 ± 390.58 | 320.89 ± 331.79 | |
| Spices | 126.59 ± 72.38 | 133.29 ± 67.98 | 160.90 ± 77.77 | |
| Others | 0.00 ± 0.00 | 0.17 ± 0.91 | 0.36 ± 1.67 | |
| Subtotal | 2263.27 ± 801.98 | 2622.42 ± 916.73 | 2733.85 ± 1048.42 | |
| Animal foods | | | | |
| Meats | 80.51 ± 99.24 ^b | 104.58 ± 111.16 ^b | 159.36 ± 175.29 ^a | * |
| Fishes | 133.88 ± 183.26 ^b | 288.91 ± 211.29 ^a | 259.30 ± 219.53 ^a | ** |
| Eggs | 16.15 ± 34.21 | 38.55 ± 67.25 | 34.18 ± 60.81 | |
| Milks | 27.50 ± 32.64 | 34.67 ± 63.15 | 95.89 ± 254.34 | |
| Subtotal | 258.04 ± 209.44 ^b | 466.72 ± 211.86 ^a | 548.72 ± 337.34 ^a | *** |
| Total | 2521.30 ± 899.05 ^b | 3089.14 ± 989.88 ^a | 3282.57 ± 1155.42 ^a | ** |

Table 21. Amount of each food groups in food intakes of the subjects according to intake basic food groups group-Female (g/day)

| Food category Female | Poor (N=83) | Fair (N=122) | Good (N=100) | p-value¹⁾ |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Plant foods | | | | |
| Cereals | 715.75 ± 162.55 ^b | 789.88 ± 224.42 ^a | 730.29 ± 161.66 ^b | * |
| Potatoes | 38.42 ± 164.14 | 56.07 ± 134.22 | 55.18 ± 127.72 | |
| Legumes | 49.87 ± 88.38 | 67.23 ± 103.86 | 49.60 ± 62.10 | |
| Sugars | 15.95 ± 16.39 | 21.95 ± 20.37 | 20.49 ± 20.07 | |
| Vegetables | 671.14 ± 452.71 | 758.51 ± 348.31 | 790.15 ± 388.80 | |
| Mushrooms | 0.47 ± 2.36 | 1.95 ± 9.56 | 0.83 ± 4.31 | |
| Seaweeds | 23.80 ± 62.18 | 22.60 ± 52.68 | 18.04 ± 41.27 | |
| Fruits | 222.76 ± 379.89 | 269.62 ± 379.44 | 230.68 ± 317.96 | |
| Seeds | 1.64 ± 1.58 | 2.48 ± 6.84 | 7.93 ± 59.84 | |
| Oils | 5.60 ± 6.98 ^b | 8.91 ± 10.53 ^a | 9.46 ± 9.50 ^a | * |
| Beverages & Drinks | 117.75 ± 199.91 | 182.07 ± 232.74 | 160.22 ± 211.68 | |
| Spices | 102.68 ± 57.03 ^b | 122.88 ± 56.54 ^a | 125.11 ± 60.42 ^a | * |
| Others | 0.06 ± 0.55 | 0.31 ± 2.04 | 0.16 ± 1.60 | |
| Subtotal | 1965.88 ± 733.82 ^b | 2304.47 ± 717.88 ^a | 2198.14 ± 666.97 ^a | ** |
| Animal foods | | | | |
| Meats | 41.61 ± 64.09 ^b | 81.08 ± 101.71 ^a | 83.65 ± 137.30 ^a | * |
| Fishes | 158.16 ± 174.61 | 203.12 ± 176.49 | 213.73 ± 158.00 | |
| Eggs | 19.82 ± 44.39 | 20.33 ± 42.74 | 22.48 ± 46.18 | |
| Milks | 19.25 ± 54.22 ^b | 42.01 ± 94.03 ^{ab} | 65.68 ± 163.74 ^a | * |
| Subtotal | 238.84 ± 203.60 ^b | 346.54 ± 221.98 ^a | 385.53 ± 267.36 ^a | *** |
| Total | 2204.72 ± 811.25 ^b | 2651.01 ± 792.13 ^a | 2583.67 ± 700.46 ^a | *** |

3) 끼니별 섭취 실태

(1) 끼니별 섭취량

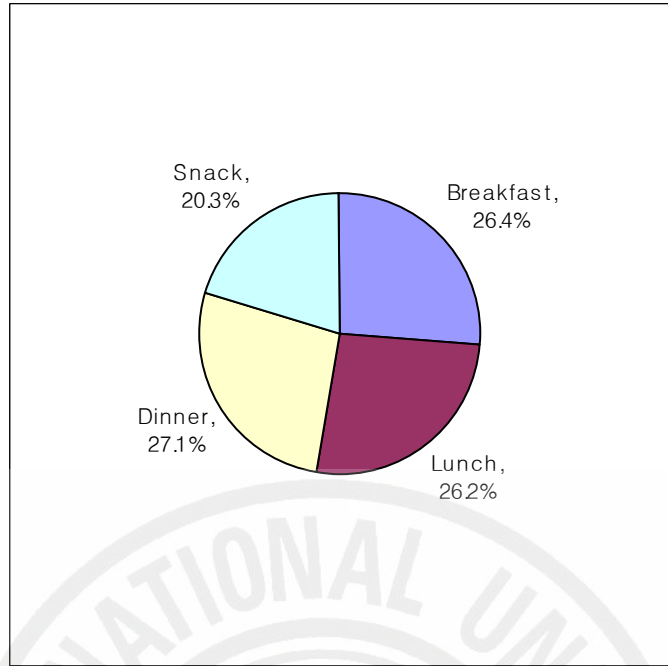
① 끼니별 식품 섭취량

조사대상자의 끼니별 식품 섭취량은 Table 22와 같다. 식품 섭취량은 남자노인이 아침식사로 262.94±85.71g, 점심식사로 261.76±95.83g, 저녁식사로 270.12±91.61g, 간식으로 202.69±221.29g을 섭취하였고, 여자노인은 아침 228.97±80.66g, 점심 224.55±83.67g, 저녁 232.52±76.60g, 간식 149.79±143.14g을 먹었다. 그중 저녁 식사량이 가장 많아 남녀 각각 하루 섭취량의 27.1%, 27.8%에 해당하였다. 간식의 양도 20.3%, 17.9%나 되어 식사 외의 다른 음식도 많이 섭취한다는 것을 알 수 있었다(Fig. 10).

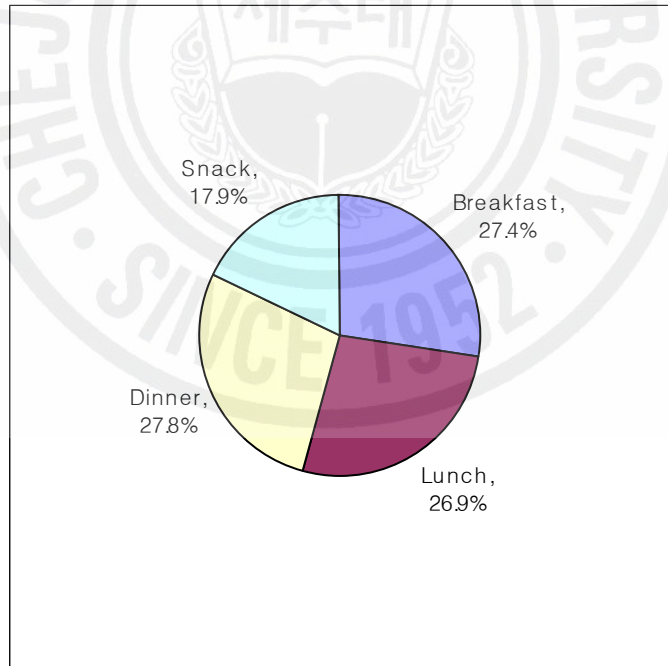
끼니별 섭취를 식품군별로 살펴보면, 아침, 점심, 저녁식사의 주된 섭취 식품군은 곡류, 채소류, 조미료류, 어패류 등이었고, 남자노인의 점심식사에서 음료 및 주류의 섭취가 다른 끼니보다 높은 섭취량을 보였다. 동물성 식품의 섭취는 노인인 경우 육류보다는 어패류의 섭취가 높은 것으로 나타났고, 간식으로 섭취되는 식품군은 곡류, 과일류, 음료 및 주류, 우유류 등임을 알 수 있었으며, 특히 과일류와 우유류의 섭취는 간식에 의존하고 있었다.

Table 22. Amount of each meal in food intakes of the subjects (g)

| Food category | Total | Breakfast | Lunch | Dinner | Snack |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Male | | | | | |
| Plant foods | | | | | |
| Cereals | 263.00 ± 94.64 | 83.24 ± 28.4 | 83.91 ± 35.43 | 85.81 ± 31.78 | 10.05 ± 35.96 |
| Potatoes | 8.27 ± 19.40 | 2.41 ± 7.05 | 2.43 ± 7.68 | 3.22 ± 7.79 | 0.21 ± 2.11 |
| Legumes | 18.18 ± 28.31 | 5.59 ± 9.81 | 6.39 ± 12.18 | 6.17 ± 10.5 | 0.03 ± 0.42 |
| Sugars | 9.75 ± 10.23 | 1.68 ± 3.08 | 1.61 ± 2.91 | 1.53 ± 1.65 | 4.93 ± 6.81 |
| Vegetables | 296.53 ± 145.76 | 99.97 ± 51.87 | 90.03 ± 51.06 | 99.17 ± 50.84 | 7.36 ± 28.97 |
| Mushrooms | 0.41 ± 2.90 | 0.15 ± 1.41 | 0.15 ± 1.41 | 0.11 ± 0.69 | 0.00 ± 0.00 |
| Seaweeds | 5.31 ± 13.29 | 1.69 ± 5.11 | 1.47 ± 4.62 | 2.15 ± 5.95 | 0.00 ± 0.00 |
| Fruits | 85.01 ± 168.15 | 3.53 ± 29.84 | 5.57 ± 32.04 | 2.39 ± 18.55 | 73.51 ± 157.15 |
| Seeds | 0.84 ± 1.38 | 0.30 ± 1.10 | 0.20 ± 0.37 | 0.32 ± 0.51 | 0.02 ± 0.28 |
| Oils | 2.87 ± 3.32 | 1.01 ± 1.45 | 0.83 ± 1.04 | 1.01 ± 1.32 | 0.02 ± 0.13 |
| Beverages & Drinks | 115.74 ± 116.10 | 4.26 ± 16 | 14.29 ± 34.81 | 7.33 ± 20.15 | 89.86 ± 106.01 |
| Spices | 46.67 ± 24.42 | 16.33 ± 9.34 | 14.03 ± 8.77 | 15.99 ± 8.67 | 0.32 ± 1.73 |
| The others | 0.06 ± 0.37 | 0.01 ± 0.14 | 0.00 ± 0.00 | 0.05 ± 0.34 | 0.00 ± 0.00 |
| Subtotal | 852.64 ± 314.45 | 220.17 ± 76.68 | 220.91 ± 83.74 | 225.25 ± 77.78 | 186.31 ± 211.55 |
| Animal foods | | | | | |
| Meats | 38.31 ± 44.86 | 10.92 ± 16.11 | 12.79 ± 17.35 | 14.19 ± 21.95 | 0.41 ± 3.6 |
| Fishes | 78.99 ± 71.76 | 29.14 ± 29.19 | 22.64 ± 26.28 | 26.77 ± 26.81 | 0.44 ± 3.02 |
| Eggs | 10.34 ± 19.40 | 2.32 ± 8.06 | 3.44 ± 7.37 | 3.43 ± 8.65 | 1.15 ± 6.71 |
| Milks | 17.23 ± 50.09 | 0.39 ± 3.7 | 1.98 ± 13.49 | 0.48 ± 5.54 | 14.38 ± 47.79 |
| Subtotal | 144.87 ± 93.22 | 42.77 ± 33.7 | 40.85 ± 29.66 | 44.87 ± 34.84 | 16.38 ± 48.33 |
| Total | 997.51 ± 352.79 | 262.94 ± 85.71 | 261.76 ± 95.83 | 270.12 ± 91.61 | 202.69 ± 221.29 |
| Female | | | | | |
| Plant foods | | | | | |
| Cereals | 250.06 ± 63.92 | 81.01 ± 27.89 | 79.62 ± 27.8 | 80.72 ± 26.46 | 8.70 ± 19.34 |
| Potatoes | 16.99 ± 46.91 | 2.88 ± 9.33 | 5.50 ± 24.74 | 4.36 ± 14.97 | 4.26 ± 26.72 |
| Legumes | 18.91 ± 29.31 | 5.83 ± 9.87 | 5.96 ± 10.47 | 5.14 ± 8.60 | 1.97 ± 14.39 |
| Sugars | 6.61 ± 6.45 | 1.25 ± 2.1 | 1.41 ± 2.54 | 1.16 ± 1.62 | 2.78 ± 4.02 |
| Vegetables | 248.37 ± 131.25 | 84.28 ± 47.45 | 76.67 ± 44.79 | 82.49 ± 47.15 | 4.92 ± 22.73 |
| Mushrooms | 0.39 ± 2.22 | 0.09 ± 0.63 | 0.15 ± 0.99 | 0.15 ± 1.12 | 0.01 ± 0.10 |
| Seaweeds | 7.14 ± 17.35 | 2.30 ± 7.24 | 2.62 ± 7.58 | 2.19 ± 6.20 | 0.03 ± 0.36 |
| Fruits | 81.37 ± 120.00 | 3.20 ± 18.86 | 6.11 ± 27.81 | 4.88 ± 22.82 | 67.18 ± 107.23 |
| Seeds | 1.35 ± 11.51 | 0.21 ± 0.44 | 0.27 ± 1.36 | 0.21 ± 0.31 | 0.66 ± 11.45 |
| Oils | 2.73 ± 3.15 | 0.89 ± 1.21 | 0.87 ± 1.13 | 0.92 ± 1.56 | 0.05 ± 0.43 |
| Beverages & Drinks | 52.47 ± 72.73 | 1.54 ± 8.77 | 2.21 ± 9.88 | 2.08 ± 9.88 | 46.64 ± 70.26 |
| Spices | 39.37 ± 19.52 | 13.46 ± 7.3 | 12.03 ± 7.33 | 13.67 ± 7.61 | 0.21 ± 1.04 |
| The others | 0.06 ± 0.54 | 0.01 ± 0.19 | 0.02 ± 0.18 | 0.04 ± 0.32 | 0.00 ± 0.00 |
| Subtotal | 725.82 ± 239.00 | 196.95 ± 72.52 | 193.44 ± 75.16 | 198.01 ± 69.11 | 137.41 ± 137 |
| Animal foods | | | | | |
| Meats | 23.73 ± 36.05 | 6.36 ± 11.77 | 7.37 ± 14.38 | 9.52 ± 17.78 | 0.49 ± 4.44 |
| Fishes | 64.79 ± 57.02 | 23.07 ± 23.76 | 19.51 ± 21.68 | 21.87 ± 20.64 | 0.34 ± 3.10 |
| Eggs | 6.96 ± 14.74 | 1.50 ± 5.34 | 2.67 ± 8.48 | 2.09 ± 5.66 | 0.70 ± 5.13 |
| Milks | 14.52 ± 38.54 | 1.09 ± 7.92 | 1.56 ± 12.20 | 1.03 ± 12.30 | 10.85 ± 28.63 |
| Subtotal | 110.00 ± 79.91 | 32.02 ± 26.56 | 31.11 ± 28.72 | 34.51 ± 29.69 | 12.38 ± 29.54 |
| Total | 835.82 ± 262.94 | 228.97 ± 80.66 | 224.55 ± 83.67 | 232.52 ± 76.60 | 149.79 ± 143.14 |



< Male >



< Female >

Fig. 10. Contributions of each meal in food intakes of the subjects

② 끼니별 영양소 섭취량

Table 23은 끼니별 영양소 섭취량을 나타낸 것이다.

열량에서 간식은 남녀 각각 8.0%, 7.0%로 가장 낮은 비율을 차지하였고, 아침 식사로는 각각 30.5%, 31.1%, 점심으로 30.3%, 30.4%였으며, 저녁은 31.1%, 31.5%로 가장 높은 섭취율을 나타내었다(Fig. 11). 끼니별 열량을 보면, 남자노인의 아침은 433.55 ± 108.20 kcal, 점심은 434.22 ± 135.98 kcal, 저녁은 446.00 ± 115.50 kcal, 간식은 115.36 ± 115.16 kcal을 섭취하고 있었고, 여자노인은 아침 394.14 ± 122.94 kcal, 점심 385.51 ± 124.84 kcal, 저녁 398.78 ± 113.90 kcal, 간식 89.07 ± 93.49 kcal을 섭취하였다.

탄수화물의 섭취는 간식(남자 8.2%, 여자 7.5%)을 제외한 끼니별 탄수화물의 섭취 분포에 있어 아침(남자 31.0%, 여자 31.0%), 점심(남자 29.8%, 여자 30.4%), 저녁(남자 30.9%, 여자 31.0%)으로 고르게 섭취되고 있었다(Fig. 12). 섭취량은 남녀 각각 아침 72.79 ± 16.69 g, 69.34 ± 21.07 g, 점심 69.94 ± 20.64 g, 67.93 ± 21.01 g, 저녁 72.52 ± 16.56 g, 69.34 ± 19.61 g, 간식 19.35 ± 30.35 g, 16.76 ± 17.92 g이었다.

끼니별 단백질 섭취는, 간식(남자 3.8%, 여자 4.1%)을 통해 섭취되는 단백질의 섭취량은 낮았고, 그 외 아침, 점심, 저녁의 섭취율은 남자노인의 경우 32.3%, 30.9%, 33.0%였으며, 여자노인은 32.2%, 31.0%, 32.7%로 나타났다(Fig. 13).

끼니별 지방 섭취에서 아침과 점심의 지방 섭취량은 비슷한 것으로 나오고, 저녁은 아침, 점심식사의 비율보다 높은 하루 섭취량의 남녀 각각 30.9%, 31.8%를 차지하였다. 또한, 간식으로 섭취된 지방의 섭취율은 남자노인 10.5%, 여자노인 9.6%로 분석되었다(Fig. 14).

비타민 A는 남녀 각각 아침 133.68 ± 104.48 mg, 117.66 ± 130.21 mg, 점심 126.22 ± 107.45 mg, 104.03 ± 105.72 mg, 저녁 136.51 ± 103.51 mg, 122.41 ± 125.42 mg, 간식 37.58 ± 53.96 mg, 35.92 ± 156.01 mg을 섭취하였고, 섭취율에서 보듯이 남자노인은 끼니별 30.8%, 29.1%, 31.5%, 8.7%를, 여자노인은 31.0%, 27.4%, 32.2%, 9.5%를 섭취하였다(Fig. 15).

비타민 B₁의 섭취율은 간식을 제외한 끼니에서 고른 분포를 보이며 하루 중 가장 많이 섭취되는 끼니는 남자노인의 경우 점심식사로 31.8%를, 여자노인은 저녁식사로 31.5%를 섭취하였다(Fig. 16).

비타민 C는 간식의 비율이 다른 영양소에 비해 높아 남녀노인 각각 11.8%, 15.7%를 보이므로 비타민 C의 급원식품이 간식으로 섭취된다는 것을 알 수 있었다. 점심식사로의 섭취율은 남녀 각각 27.6%, 26.9%로 아침, 저녁식사에 비해 낮은 섭취율을 보였다(Fig. 17).

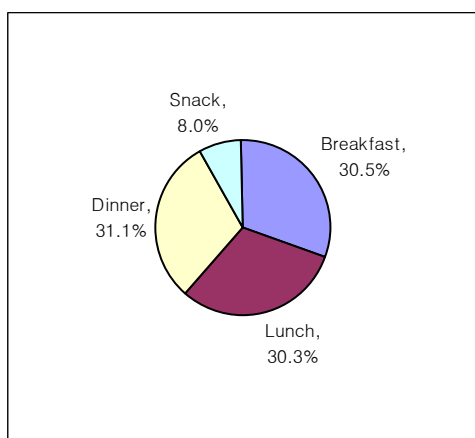
칼슘의 끼니별 섭취는 남녀 각각 아침이 $116.86 \pm 71.30\text{mg}$, $106.83 \pm 56.54\text{mg}$, 점심이 $107.25 \pm 69.57\text{mg}$, $98.84 \pm 55.63\text{mg}$, 저녁이 $117.70 \pm 74.98\text{mg}$, $105.33 \pm 60.41\text{mg}$, 간식이 $25.88 \pm 54.57\text{mg}$, $22.39 \pm 36.89\text{mg}$ 이고, 섭취율에 있어 남자노인은 31.8%, 29.2%, 32.0%, 7.0%, 여자노인은 32.0%, 29.6%, 31.6%, 6.7%였다(Fig. 18).

철분 섭취의 섭취비율을 보면 아침식사로 31.2%, 점심식사로 30.0%, 저녁식사로 32.0%, 간식으로 6.9%를 섭취하였고, 여자노인은 31.9%, 30.3%, 32.4%, 5.4%를 섭취하여, 저녁 식사로 가장 많은 양의 철분이 섭취되고 있었다(Fig. 19).

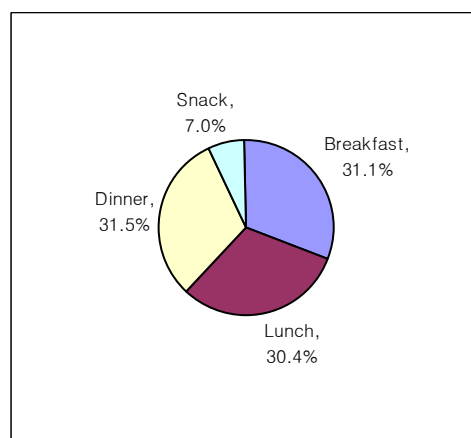


Table 23. Amount of each meal in nutrient intakes of the subjects

| Nutrients | Total | Breakfast | Lunch | Dinner | Snack |
|-----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Male | | | | | |
| Energy(kcal) | 1433.13 ± 362.57 | 433.55 ± 108.20 | 434.22 ± 135.98 | 446.00 ± 115.50 | 115.36 ± 115.16 |
| Carbohydrate(g) | 234.60 ± 58.64 | 72.79 ± 16.69 | 69.94 ± 20.64 | 72.52 ± 16.56 | 19.35 ± 30.35 |
| Protein(g) | 56.83 ± 20.24 | 18.36 ± 7.42 | 17.59 ± 7.24 | 18.73 ± 7.59 | 2.16 ± 3.71 |
| Fat(g) | 24.75 ± 13.18 | 7.18 ± 4.44 | 7.31 ± 4.49 | 7.66 ± 5.36 | 2.60 ± 3.17 |
| Vitamin A(RE) | 433.99 ± 291.13 | 133.68 ± 104.48 | 126.22 ± 107.45 | 136.51 ± 103.51 | 37.58 ± 53.96 |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.85 ± 0.34 | 0.26 ± 0.11 | 0.27 ± 0.13 | 0.26 ± 0.12 | 0.06 ± 0.11 |
| Vitamin C(mg) | 62.46 ± 33.59 | 19.02 ± 11.28 | 17.26 ± 10.50 | 18.79 ± 10.25 | 7.39 ± 13.99 |
| Ca(mg) | 367.69 ± 204.80 | 116.86 ± 71.30 | 107.25 ± 69.57 | 117.70 ± 74.98 | 25.88 ± 54.57 |
| Fe(mg) | 10.61 ± 4.08 | 3.32 ± 1.29 | 3.19 ± 1.34 | 3.40 ± 1.31 | 0.73 ± 1.67 |
| Female | | | | | |
| Energy(kcal) | 1267.51 ± 321.25 | 394.14 ± 122.94 | 385.51 ± 124.84 | 398.78 ± 113.90 | 89.07 ± 93.49 |
| Carbohydrate(g) | 223.37 ± 54.18 | 69.34 ± 21.07 | 67.93 ± 21.01 | 69.34 ± 19.61 | 16.76 ± 17.92 |
| Protein(g) | 49.01 ± 16.78 | 15.77 ± 6.40 | 15.19 ± 6.48 | 16.02 ± 6.38 | 2.03 ± 2.64 |
| Fat(g) | 18.63 ± 10.89 | 5.49 ± 3.81 | 5.43 ± 3.86 | 5.93 ± 4.09 | 1.78 ± 2.67 |
| Vitamin A(RE) | 380.02 ± 365.69 | 117.66 ± 130.21 | 104.03 ± 105.72 | 122.41 ± 125.42 | 35.92 ± 156.01 |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.73 ± 0.28 | 0.22 ± 0.10 | 0.22 ± 0.10 | 0.23 ± 0.10 | 0.06 ± 0.08 |
| Vitamin C(mg) | 56.38 ± 32.74 | 16.16 ± 10.95 | 15.19 ± 10.48 | 16.16 ± 10.69 | 8.87 ± 13.02 |
| Ca(mg) | 333.39 ± 155.10 | 106.83 ± 56.54 | 98.84 ± 55.63 | 105.33 ± 60.41 | 22.39 ± 36.89 |
| Fe(mg) | 9.30 ± 3.17 | 2.97 ± 1.16 | 2.82 ± 1.17 | 3.01 ± 1.14 | 0.50 ± 0.63 |

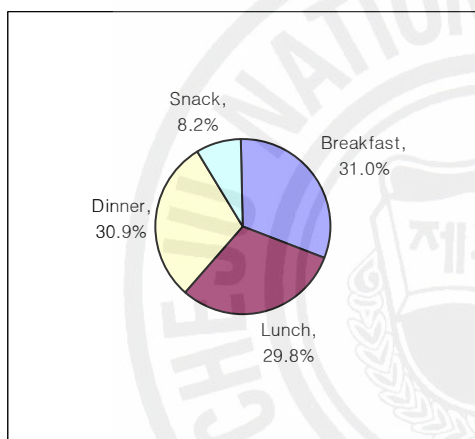


< Male >

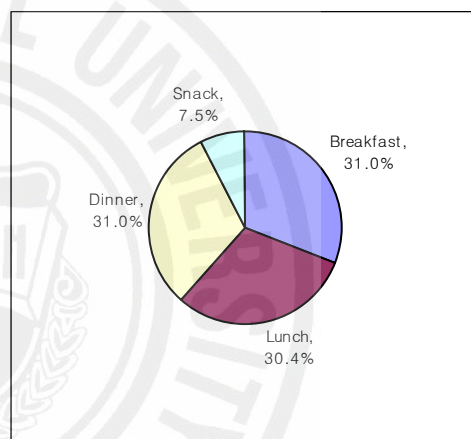


< Female >

Fig. 11. Contributions of each meal in energy intakes of the subjects

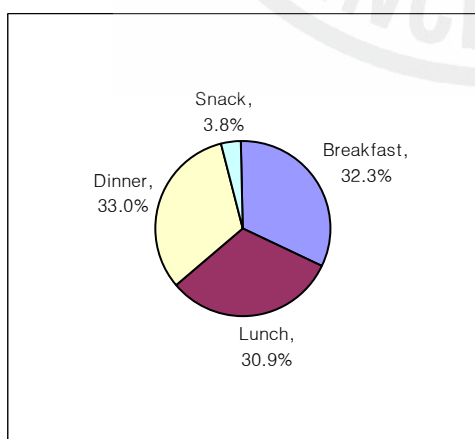


< Male >

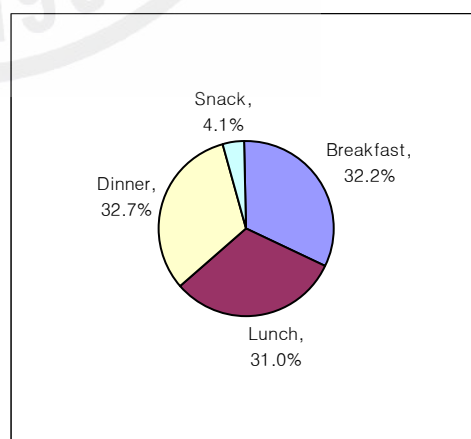


< Female >

Fig. 12. Contributions of each meal in carbohydrate intakes of the subjects

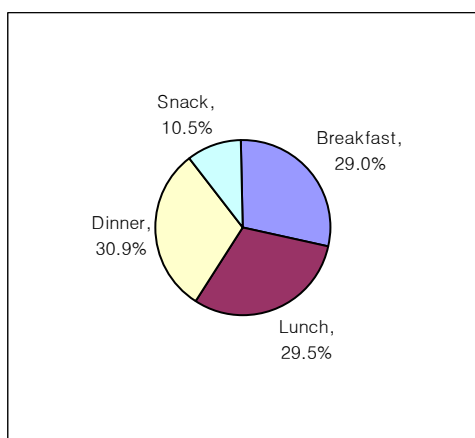


< Male >

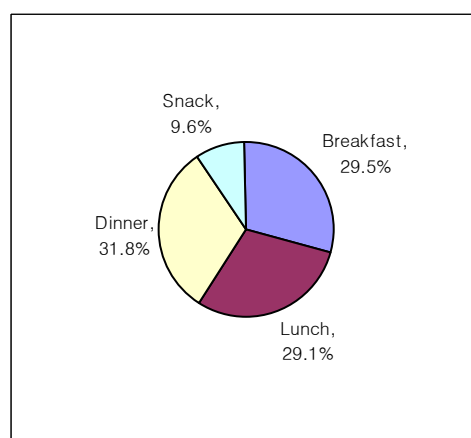


< Female >

Fig. 13. Contributions of each meal in protein intakes of the subjects

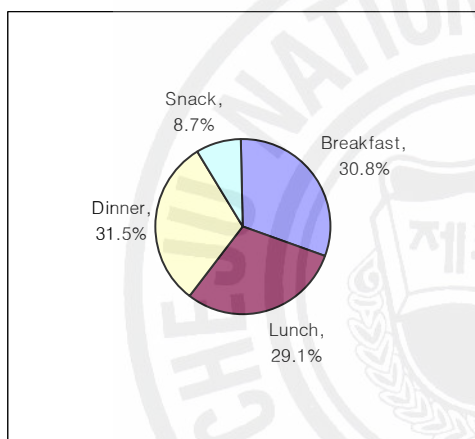


< Male >

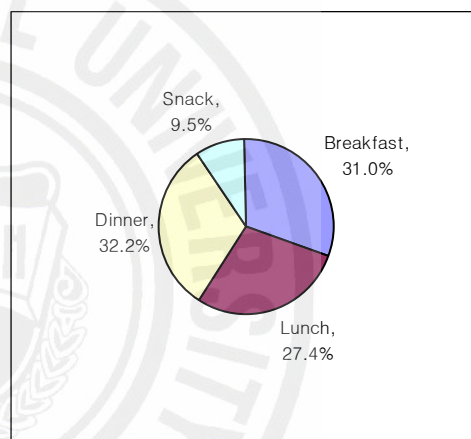


< Female >

Fig. 14. Contributions of each meal in fat intakes of the subjects

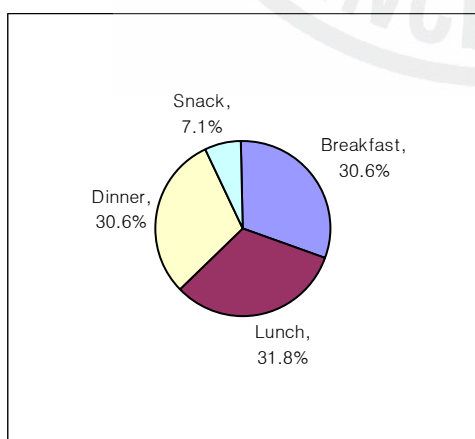


< Male >

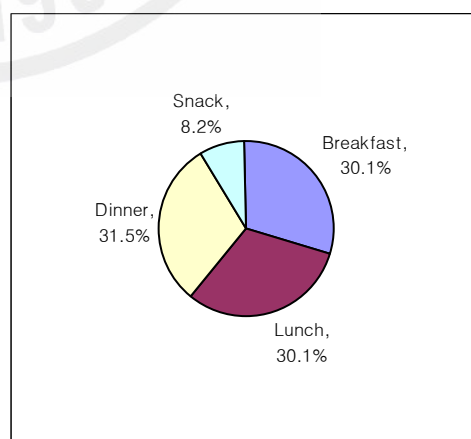


< Female >

Fig. 15. Contributions of each meal in vitamin A intakes of the subjects

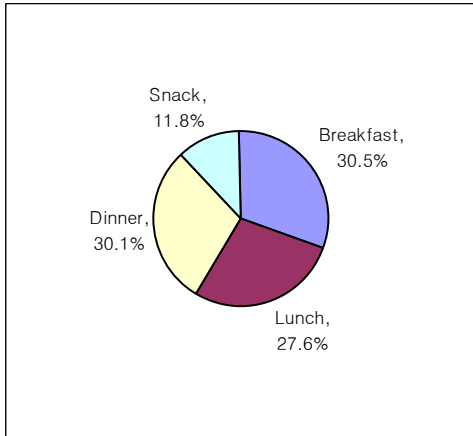


< Male >

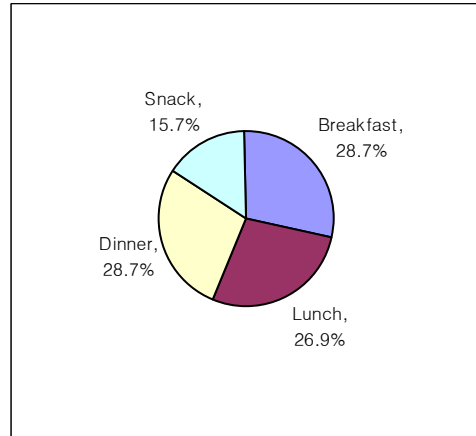


< Female >

Fig. 16. Contributions of each meal in vitamin B₁ intakes of the subjects

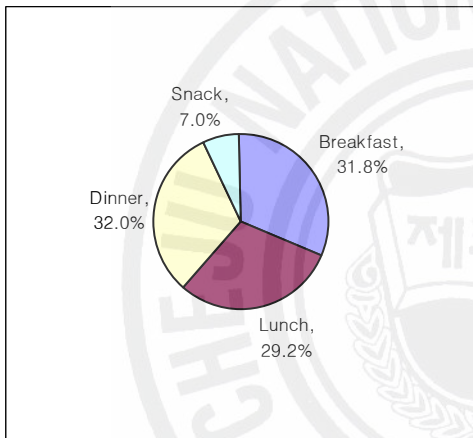


< Male >

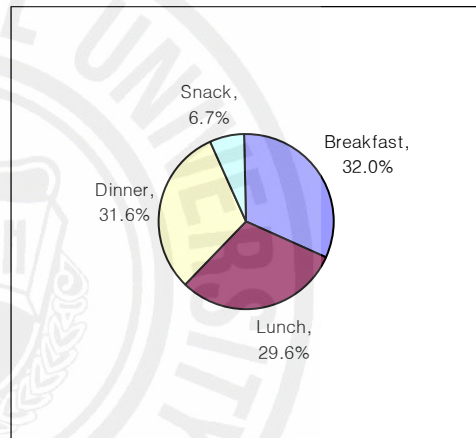


< Female >

Fig. 17. Contributions of each meal in vitamin C intakes of the subjects

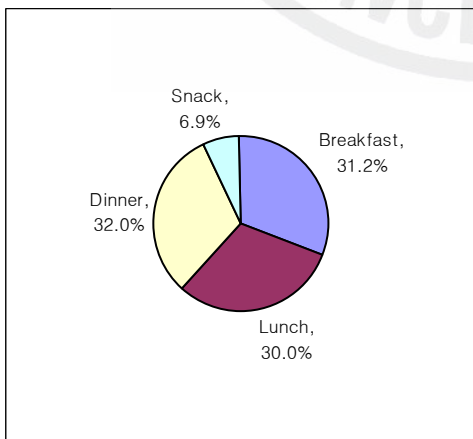


< Male >

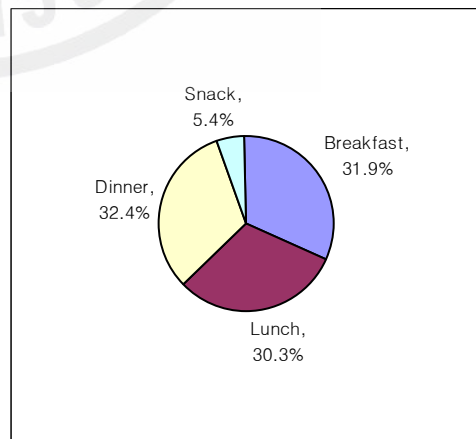


< Female >

Fig. 18. Contributions of each meal in calcium intakes of the subjects



< Male >



< Female >

Fig. 19. Contributions of each meal in iron intakes of the subjects

V. 고 찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 사회경제적 특성으로 교육수준은 남자노인 중 19.3%가 무학이고, 초등학교 졸업은 33.1%, 중학교 졸업은 22.8%, 고등학교이상의 교육을 받은 노인은 24.8%였으며, 여자노인인 경우 89.2%가 무학으로 나타나 전주지역에 거주하는 65세 이상의 노인을 대상으로 한 류¹⁰⁾의 연구결과(55.4%)와 비교하였을 때 본 연구의 여자노인들이 교육수준이 더 낮음을 알 수 있었다.

월수입정도에서 평균 월수입이 100만원 미만이라고 응답한 남녀노인은 각각 29.0%, 48.2%로 전반적인 경제수준이 낮음을 알 수 있었으며, 2005년에 조사된 제주지역 65세 이상의 노인을 대상으로 한 김⁴³⁾의 연구결과와도 일치하였다.

직업의 유무를 조사한 결과 남자노인의 70.3%, 여자노인의 60.3%가 현재 직업을 가지고 있었으며, 가족형태 중 남자노인은 부부만 사는 가구가 62.1%로 가장 많았고, 여자노인은 혼자 사는 가구가 44.9%로 가장 높은 비율을 보였다.

2. 조사대상자의 생활습관 특성

흡연율에 있어 남자노인의 흡연율은 21.4%인 반면, 여자노인의 흡연율은 0.7%로 낮았고, 음주의 경우도 남자노인의 음주율은 48.3%인 반면, 여자노인은 4.6%가 음주를 하고 있는 것으로 조사되었다. 연령대별 남자노인의 흡연율은 65~69세 22.9%, 70~74세 20.7%, 75~79세 22.2%, 80세 이상에서는 19.0%였고, 여자노인은 65~69세와 80세 이상에서 각각 1명씩만이 흡연하고 있었다. 연령대별 남자노인의 음주율은 65~69세 47.9%, 70~74세 53.5%, 75~79세 38.9%, 80세 이상에서는 42.9%였고, 여자노인은 연령대별로 보았을 때 각각 6.0%, 2.6%, 5.7%, 5.5%

로 나타났다. 경기지역 노인을 대상으로 한 정⁴⁴⁾의 연구결과에서 남자 52.3%, 여자 12.1%가 흡연을 하고 있어 본 연구의 노인 흡연율이 더 낮게 나타났다.

운동은 남자노인의 40.7%, 여자노인의 30.5%가 규칙적인 운동을 한다고 하였고, 청주지역⁴⁵⁾의 노인들은 남녀 각각 61.5%, 41.0%가 규칙적인 운동을 하고 있는 것으로 조사되었다.

수면은 6~7시간 수면하는 노인이 가장 많아 남녀 각각 46.9%, 43.3%의 분포를 보였다.

3. 조사대상자의 신체적 특성

평균 신장과 체중은 남자노인이 163.2±6.1cm, 63.8±9.3kg이었고, 여자노인이 150.0±5.4cm, 54.2±8.1kg으로 한국인 영양섭취기준³⁷⁾에 의해 제시된 65세 이상 노인의 체위 기준치(남자-164.0cm, 59.2kg, 여자-151.0cm, 50.2kg)에 비해 신장은 작고 체중 많았다. 인제지역 65세 이상 노인을 대상으로 한 정²⁶⁾의 연구결과에서 남자노인은 162.1cm, 60.6kg, 여자노인은 148.2cm, 55.4kg으로 본 연구가 여자노인의 체중만 낮고 그 외에는 모두 높은 것으로 조사되었다. 남자노인은 연령 간 신장, 체중에 유의한 차이가 없는 반면 여자노인은 신장에 있어 65~69세 152.8±5.2cm, 70~74세 150.5±5.3cm, 75~79세 148.2±4.7cm, 80세 이상에서는 148.0±4.8cm로 유의적 차이가 있었고, 체중은 연령대별로 보았을 때 58.3±7.1kg, 55.2±7.8kg, 52.6±7.2kg, 49.1±8.2kg으로 유의적이었다.

체질량지수(BMI)는 남녀 각각 23.9±2.8kg/m², 24.0±3.1kg/m²로 대한비만학회의 BMI 분류기준(18.5미만은 저체중, 18.5~22.9는 정상체중, 23.0~24.9는 과체중, 25 이상은 비만)에 따라 분류했을 때 남자노인과 여자노인 모두 과체중에 해당하였으며, 여자노인은 75~79세에서 23.9±2.9kg/m², 80세 이상에서 22.4±3.3kg/m²로 80세 이상에서 유의적 차이가 있었다. 충북지역의 65세 이상 노인을 대상으로 한 한⁴⁶⁾의 연구결과 남자노인의 BMI는 21.9±3.4kg/m², 여자노인은 23.3±3.8kg/m²이고, 서울지역 65세 이상 노인을 대상으로 한 김⁴⁷⁾의 연구에서 남녀 각각 25.0±1.8kg/m², 25.9±3.4kg/m²으로 본 연구가 충북지역보다는 높고, 서울지역보다는 낮음을

알 수 있었다. 체지방량은 남녀 평균이 각각 $14.0 \pm 5.2\text{kg}$, $16.1 \pm 4.8\text{kg}$ 이었고, 여자노인의 각 연령대별 체지방량은 $17.2 \pm 4.4\text{kg}$, $16.0 \pm 4.6\text{kg}$, $16.3 \pm 4.8\text{kg}$, $14.4 \pm 5.5\text{kg}$ 으로 80세 이상에서 낮아져 유의한 차이가 있었다. 체지방 분포상태의 지표가 되는 WHR은 남자노인 0.9 ± 0.1 , 여자노인 0.9 ± 0.1 로 65~69세와 80세 이상 사이에 유의성이 있었다.

조사대상자의 수축기와 이완기 혈압에서 남자노인은 $133.7 \pm 17.0\text{mmHg}$ $80.3 \pm 8.6\text{mmHg}$, 여자노인은 $133.3 \pm 19.1\text{mmHg}$ $79.6 \pm 8.9\text{mmHg}$ 으로. 노인들의 평균혈압이 140mmHg 이상(수축기 혈압) 혹은 90mmHg 이상(이완기 혈압)이 아니므로 정상혈압이라고 할 수 있었다.

4. 조사대상자의 식생활 특성

주당 식사횟수를 살펴보면, 남자노인의 97.9%, 여자노인의 94.1%가 아침식사를 꾸준히 먹는 것으로 조사되었고, 점심식사인 경우 남녀 각각 89.0%, 85.2%였으며, 저녁은 97.2%, 96.7%가 거르지 않고 식사하는 것으로 나타났다. 경남 해남군의 장수노인을 대상으로 한 최²⁷⁾의 연구에서 하루 세끼를 섭취하는 노인은 84.0%이고, 충북 한⁴⁶⁾의 연구에서는 87.0%, 경남 함안군 박²⁸⁾의 연구에서는 74.0%, 광주광역시 서구지역의 오³⁾의 연구에서는 71.1%로 나타나 어느 지역의 노인이든 대부분 끼니를 거르지 않고 식사하고 있음을 알 수 있었다.

식사시간의 규칙성에서 남자노인 46.9%, 여자노인 44.9%가 '대체로 일정하다'고 하였고, 식사량은 남자노인의 경우 '항상 일정하다'가 49.6%, '대체로 일정하다'가 49.0%였으며, 여자노인은 '항상 일정하다'가 44.9%, '대체로 일정하다'가 48.2%였다. 경남 함안군의 노인을 대상으로 한 박²⁸⁾의 연구에서 남녀 각각 70.4%, 54.3%가, 전주지역 류¹⁰⁾의 연구에서 역시 남녀 각각 89.0%, 70.1%가 규칙적인 식사를 하고 있었고, 여자노인보다는 남자노인이 더 규칙적이었다. 규칙적 식사는 금연, 금주, 규칙적 운동 등과 함께 건강 생활습관 중에 속하며 식사의 규칙성이 사람들의 건강증진·수명의 연장과도 관련이 있다는 보고들이 있다⁴⁸⁾⁴⁹⁾. 식사속도는 남자노인의 33.8%, 여자노인의 47.2%가 '천천히 먹는다'라고 응

답한 반면, ‘빠르게 먹는다’는 남자노인의 35.2%, 여자노인의 24.3%로 남자노인이 여자노인보다 식사속도가 빨랐다. 또한, 여자노인은 연령대별로 항상 천천히 먹는다고 응답한 노인이 38.8%, 39.5%, 54.3%, 64.8%로 유의성이 있었다. 경남 함안군 박²⁸⁾의 연구에서 식사시간이 10분미만인 노인들은 남녀 각각 29.6%, 33.0%였으며, 부산지역 윤³⁷⁾의 연구에서 식사시간이 10분미만인 노인들은 남녀 각각 22.0%, 18.7%였다. 과식의 경우 80.0%의 남자노인이, 76.4%의 여자노인이 거의 과식을 하지 않는 것으로 나타나 용인지역 임 등⁵⁰⁾의 연구결과인 86.2%, 광주광역시 서구지역 오³⁾의 연구 84.6%보다 낮았다.

편식여부를 묻는 상위에 있는 반찬을 골고루 먹는가라는 질문에 남자노인은 53.1%가 ‘항상’, 31.7%는 ‘대체로’를 답하였고, 여자노인은 43.0%가 ‘항상’, 29.5%가 ‘대체로’라고 하여 광주 오³⁾의 연구결과인 72.6%보다 조금 높은 수치였다

짜게 먹는가에 있어 항상 짜게 먹는 편이 남녀노인 각각 38.6%, 27.5%나 되어 고혈압 및 뇌졸중 예방을 위해서라도 적절한 영양교육이 필요하다고 여겨진다. 전주지역의 류¹⁰⁾의 연구에서도 짜게 먹는 편이 50%나 되어 연령이 증가할수록 미각이 둔해져 짠맛에 대한 역치가 증가하고, 짠 것을 선호하게 된다는 연구⁵¹⁾와 비슷한 결과를 보였다. 식탁에서의 소금, 설탕의 추가는 80%이상이 그렇지 않은 것으로 나타나 전주지역 류¹⁰⁾의 연구에서 가끔 사용 76.7%, 사용안함 6.9%보다 본 연구의 식탁염 사용이 낮았다.

기초식품군별 섭취 빈도는 3일간의 식사와 간식을 조사한 후 1일 평균 각 식품군별 섭취 빈도를 계산하여 평가하였다.

곡류군은 남자노인 중 38.6%가 매끼니 섭취하였고, 58.6%는 1일 2끼니를 섭취하였으며, 여자노인인 경우는 매끼 섭취한 사람은 39.7%, 1일 2끼니는 57.7%로 나타났다. 1일 1끼니, 혹은 1일 1번미만은 남녀 모두 3%미만으로 조사되어, 인제지역 65세 이상 노인을 대상으로 한 정²⁶⁾의 연구에서 모든 노인이 1일 2끼니 이상 곡류군을 섭취하는 것과 유사한 결과를 보였다.

어육류 및 두류군에서 남자노인은 1일 2끼 이상 섭취한 노인이 15.2%, 여자노인은 1일 2끼니 이상이 5.6%로, 인제지역 정²⁶⁾의 연구에서 1일 2끼 이상 섭취하는 남녀 노인을 각각 살펴봤을 때, 48.6%, 30.8%를 차지하여 본 연구와는 차이가 있었고, 본 연구의 노인들이 어육류 및 두류군 섭취가 저조함을 알 수 있었다.

채소군은 매끼니 섭취한 남자노인이 39.3%, 1일 2끼니 23.4%, 1일 1끼니 22.8%, 1일 1번미만 14.5%였고, 여자노인은 28.9%가 매끼니 섭취하고 있었으며, 1일 2끼니는 21.3%, 1일 1끼니는 31.1%, 1일 1번미만은 18.7%였다. 인제지역 정²⁶⁾의 연구에서 남자노인의 경우 매끼니 섭취는 35.1%, 1일 2끼니는 34.2%, 1일 1끼니는 27.1%, 1일 1번미만은 3.6%였고, 여자노인은 각각 28.1%, 38.4%, 25.9%, 7.6%의 분포를 나타냈다.

지방군은 매끼니 섭취한 사람이 여자노인 1명밖에 없었고, 대부분 1일 1끼니 혹은 1일 1번미만을 섭취하고 있어, 인제지역 정²⁶⁾의 연구결과와 같았다.

우유군은 거의 먹지 않는 사람이 남녀 각각 54.5%, 56.4%였고, 인제지역²⁶⁾ 역시 각각 91.0%, 87.6%나 되어 노인들의 우유 및 유제품 섭취가 상당히 불량한 것을 알 수 있었다.

과일군에서 항상 섭취하는 남자노인은 33.8%, 자주 혹은 가끔 섭취는 31.7%, 25.5%, 거의 섭취하지 않는 노인은 9.0%였으며, 여자노인은 항상 섭취가 26.6%, 자주 혹은 가끔이 31.8%, 26.9%, 거의 섭취하지 않는 노인이 14.7%로 나타났다. 인제지역 정²⁶⁾의 연구에서 거의 섭취하지 않는 노인들은 남녀 각각 62.2%, 54.1%로 본 연구보다 과일군의 섭취가 낮았다.

조사대상자의 식생활 특성에서 대부분의 노인들은 하루 세끼를 섭취하고, 규칙적인 식사시간과 대체로 일정한 식사량만을 섭취하며, 편식과 과식이 드문 편이었다. 하지만 항상 짜게 먹는 남녀노인은 각각 38.6%, 27.5%로 조사되었고, 식사 속도에 있어 빠르게 식사하는 남녀노인은 각각 35.2%, 24.3%로 전체의 1/3정도를 차지하였으며, 80세 이상의 여자노인에서 빠르게 식사하는 비율이 14.8%로 낮아져 연령 간 유의적 차이가 있었다. 기초식품군별 섭취 빈도는 남자노인의 경우 곡류군(97.2%) > 과일군(65.5%) > 채소군(62.7%) > 어육류 및 두류군(15.2%) = 우유군(15.2%) > 지방군(2.1%) 순으로 나타났고, 여자노인은 곡류군(97.4%) > 과일군(58.4%) > 채소군(50.2%) > 우유군(17.4%) > 어육류 및 두류군(5.6%) > 지방군(1.6%) 순으로 나타났으며, 어육류 및 두류군에서 연령이 증가할수록 1일 1번미만 섭취하는 여자노인의 비율이 높아져 유의적 차이가 있었다.

5. 영양실태

1) 영양소 섭취 실태

조사대상자의 열량 섭취량은 남녀노인 각각 1433.13 ± 362.57 kcal, 1267.51 ± 321.25 kcal로 추정필요량의 71.7%, 79.2%에 해당하였고, 연령에 따른 열량에 있어 남자노인은 65~69세일 때 1600.10 ± 361.29 kcal, 70~74세와 75~79세는 각각 1382.66 ± 348.14 kcal, 1434.62 ± 246.13 kcal, 80세 이상에서는 1189.62 ± 326.02 kcal를 섭취하고 있었다. 여자노인은 각각 1347.96 ± 297.03 kcal, 1322.47 ± 327.35 kcal, 1179.78 ± 278.59 kcal, 1165.36 ± 345.37 kcal를 섭취하여 남녀 모두 연령 간 유의적 차이가 있었다. 인제지역 정²⁶⁾의 연구에서도 남녀 각각 1456.2 ± 230.2 kcal, 1320.2 ± 240.1 kcal를 섭취하여 추정필요량에 비해 열량 섭취가 낮았으며, 경남 함안군 노인을 대상으로 한 박²⁸⁾의 연구결과와 광주광역시 서구지역 노인을 대상으로 한 오³⁾의 연구결과 역시 추정필요량보다 섭취량이 모자랐다.

단백질 섭취량에서 연령대별 남(여) 노인은 각각 평균필요량의 163.3%(156.6%), 138.1%(145.9%), 139.3%(126.6%), 104.7%(124.4%)를 섭취하였고, 인제지역²⁶⁾, 경남지역²⁸⁾, 광주광역시 서구지역³⁾의 노인들 역시 평균필요량이상 섭취하고 있었다. 총 열량에 대한 3대 영양소의 구성비는 남자노인 68.3% : 16.1% : 15.6%, 여자노인 71.8% : 15.4% : 12.8%로 탄수화물의 비율이 가장 높았으며, 단백질, 지방 순으로 낮았다. 한국인 영양섭취기준³⁷⁾의 에너지 적정비율인 55~70% : 7~20% : 15~25%와 비교하면 여자노인의 경우 탄수화물의 섭취비율은 높고 지방의 섭취비율은 낮았다. 남녀노인 모두 80세 이상에서 탄수화물 섭취비율이 가장 높아져 연령 간 유의적 차이가 있었다.

섬유소 섭취량 중 65~69세 남녀노인의 섭취는 18.67 ± 6.67 g, 16.65 ± 6.63 g이고, 80세 이상은 10.92 ± 6.01 g, 12.94 ± 6.44 g으로 유의적 차이가 있었으며, 섬유소는 배변량과 배변속도를 증가시키는 생리작용이 있을 뿐 아니라 소장에서 당 흡수속도를 지연시키고, 혈청 콜레스테롤을 감소⁴²⁾시켜 노인의 건강여건만 괜찮다면 섭취가 요구되는 영양소이다.

비타민 A 섭취량은 연령대별 남(여) 각각 평균필요량에 106.2%(103.0%),

87.7%(87.9%), 71.7%(76.5%), 52.9%(86.5%)를 섭취하는 것으로 나타났다. 경북 예천 65세 이상 노인을 대상으로 한 박 등²⁹⁾의 연구에서 65~79세 남자노인들은 평균필요량이상을 섭취하였고, 80세 이상은 58.3%를 섭취하였으며, 여자노인은 74~96%정도를 섭취하고 있었다. 비타민 B₁의 경우 평균필요량에 대한 연령대별 남(여) 노인의 섭취비율은 95.2%(88.3%), 85.5%(86.1%), 87.3%(73.4%), 57.4%(69.6%)로, 경북 예천의 박 등²⁹⁾의 연구에서 남녀노인 각각 평균필요량의 61~70%, 55~67%를 섭취하여 본 연구의 섭취율이 높음을 알 수 있었다. 비타민 B₂ 역시 유의성이 있었고, 65~69세에서의 섭취량은 남녀 각각 0.82±0.29mg, 0.65±0.26mg, 80세 이상에서의 섭취량은 0.42±0.19mg, 0.45±0.24mg이었다. 광주광역시 서구지역 오³⁾의 연구에서 남자노인은 본 연구보다 적은 0.51~0.53mg을 섭취하고 있었고, 여자노인은 본 연구와 비슷한 0.43~0.45mg 정도로 섭취하였다. 나이아신은 남녀 각각 12.42±5.21mg, 10.80±4.64mg을 섭취하였으며, 비타민 C는 연령대별 평균필요량의 97.9%(84.5%), 82.0%(78.1%), 80.8%(66.7%), 55.6%(68.4%)만이 섭취되고 있었다. 경북 예천의 박 등²⁹⁾의 연구결과 65~79세 남자노인과 65~69세 여자노인은 평균필요량의 65%이상을 섭취하였으나, 80세 이상 남자노인과 70~79세, 80세 이상의 여자노인은 평균필요량의 44~45%를 섭취하여 본 연구보다도 적게 섭취되고 있음을 알 수 있었다.

칼슘의 평균필요량에 남(여)노인 65~69세는 74.8%(69.1%), 70~74세에는 62.7%(55.8%), 75~79세에는 53.3%(53.2%), 80세 이상은 48.0%(52.2%)를 섭취하였으며, 이는 경북 예천²⁹⁾ 남자노인의 평균필요량에 대한 섭취비율 49~67%, 여자노인의 평균필요량에 대한 섭취비율 41~50%과 비교하였을 때, 남자노인은 비슷하게, 여자노인은 높게 섭취하였다. 인의 섭취량은 칼슘 섭취량의 2배정도를 섭취하고 있었고, 인제지역 정²⁶⁾의 연구결과나 경남 함안군 박²⁸⁾의 연구결과 역시 본 연구와 비슷하였다. 칼슘과 인의 이상적인 섭취비율이 1 : 1인 점을 감안할 때 이는 부적절한 영양소 섭취상태를 보여 주고 있었다.

철분섭취량에서 남녀노인 모두 평균필요량보다 높은 수준으로 섭취되었고, 남자노인은 65~69세와 80세 이상에서, 여자노인은 75세 이상에서 유의적 차이를 보였다. 경북 예천의 박 등²⁹⁾의 연구에서도 대부분의 노인이 철분에 있어서는 평균필요량이상 섭취하는 것으로 조사되었으며, 80세 이상의 여자노인들만이 섭취

량이 모자라는 것으로 나타났다.

나트륨과 콜레스테롤의 섭취량은 80세 이상에서 유의적으로 적게 섭취되었다.

각 영양소별 평균필요량 이하로 섭취되는 대상자의 비율은 집단내에서 부적절한 섭취자의 비율을 추정하는데 사용한다⁵²⁾. 열량의 추정필요량 이하로 섭취하는 남녀노인은 각각 94.5%, 88.2%이었으며, 단백질의 평균필요량 이하로 섭취되는 65~69세 남녀노인은 각각 4.2%, 14.9%인 반면, 80세 이상에서는 52.4%, 33.3%로 연령 간 유의적 차이가 있었다. 비타민의 섭취 결과를 보면, 비타민 A는 남녀 각각 69.0%, 69.2%, 비타민 B₁은 70.3%, 76.4%, 비타민 C는 74.5%, 79.0%가 평균필요량 이하로 섭취되었으며, 칼슘은 남녀노인의 87.6%, 93.4%가 이에 해당하였다. 철분은 65~69세 남녀노인 각각 8.3%, 10.5%, 80세 이상에서는 57.1%, 35.2%가 부족한 섭취를 보여 유의적이었다. 인제지역 65세 이상 노인을 대상으로 한정²⁶⁾의 연구결과에서 남자노인은 열량, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 C에서 100%의 노인이 부족하다고 조사되었고, 칼슘과 철분에 있어서는 81.1%, 22.5%가 평균필요량보다 낮게 섭취되고 있었으며, 여자노인은 열량 84.3%, 단백질 16.8%, 비타민 A 87.4%, 비타민 B₁ 85.4%, 비타민 C 82.7%, 칼슘 91.8%, 철분 16.2%가 평균필요량보다 낮게 섭취되는 것으로 나타났다.

조사대상자의 식습관 그룹들과 영양소 섭취량과의 관계를 살펴본 결과, 남자노인의 경우 비타민 C에서 Good group의 섭취량은 $74.21 \pm 45.32\text{mg}$, Poor group은 $52.43 \pm 28.81\text{mg}$ 으로 유의성이 있었다. 그 외 영양소들은 유의적 차이는 없었지만, Poor group의 섭취가 다른 그룹에 비해 낮은 것을 알 수 있었다. 여자노인은 섬유소, 비타민 B₁, 칼슘, 인, 철분, 나트륨, 단백질에서 Poor group과 Good group 사이에 유의성이 있었다.

기초식품군별 섭취 그룹에 따른 영양소 섭취량 중 남자노인은 비타민 C에서, 여자노인은 비타민 A에서 유의적 차이가 없었고, 남자노인의 경우 Poor group과 Good group 사이에 유의성이 있었으며 Good group의 영양소 섭취량이 가장 높았다. 여자노인은 모든 영양소에서 Fair group과 Good group 사이에는 차이가 없었고, 나머지 Poor group과는 유의성이 있었다.

조사대상자의 열량 섭취량은 남녀노인 각각 $1433.13 \pm 362.57\text{kcal}$, $1267.51 \pm 321.25\text{kcal}$ 로 추정필요량의 71.7%, 79.2%에 해당하였고, 연령에 따른 열량에 있어 남자

노인은 80세 이상에서, 여자노인은 75세 이상에서 연령 간 유의적 차이가 있었다. 단백질 섭취는 평균필요량 이상 섭취하고 있었고, 총 열량에 대한 3대 영양소의 구성비는 남자노인 68.3% : 16.1% : 15.6%, 여자노인 71.8% : 15.4% : 12.8%로 탄수화물의 비율이 가장 높았으며, 단백질, 지방 순으로 낮았다. 남녀노인 모두 80세 이상에서 탄수화물 섭취비율이 가장 높아져 연령 간 유의적 차이가 있었다. 조사대상자의 영양소 섭취량을 연령대별로 비교한 결과 남자노인은 모든 영양소에 있어 유의적 차이가 있었고, 여자노인은 섬유소, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 C, 칼슘, 인, 철분, 나트륨, 콜레스테롤에서 유의적이었다. 조사대상자의 식생활과 영양소 섭취량과의 관계를 살펴보면, 식습관 점수가 높았을 때 남자노인은 그렇지 않은 경우보다 비타민 C에서 유의성을 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인은 섬유소, 비타민 B₁, 칼슘, 인, 철분, 나트륨에서 유의적 차이를 나타냈다. 기초식품군별 섭취 빈도가 높았을 때 남자노인은 비타민 C를 제외하고 나머지 영양소에서 유의적 차이를 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인 역시 비타민 A를 제외하고 나머지 영양소에서 유의적이며 높게 섭취되었다.

2) 식품군별 섭취 실태

조사 대상자의 평균 1일 식품 총 섭취량은 남자노인이 997.51±352.79g, 여자노인이 835.82±262.94g으로 경북 예천 65세 이상 노인을 대상으로 한 박 등²⁹⁾의 연구결과보다 높고, 전주지역에 거주하는 65세 이상의 노인을 대상으로 한 류¹⁰⁾의 연구결과보다 낮은 섭취량임을 알 수 있었다. 총 섭취량에 대한 식물성 식품군으로 섭취되는 양은 남녀 각각 85.5%, 86.8%이고, 동물성 식품군으로 섭취되는 양은 14.5%, 13.2%로 전주지역 류¹⁰⁾의 남녀노인 각각 식물성 식품군의 섭취율 85%, 89%, 동물성 식품군의 섭취율 15%, 11%와 비교했을 때, 남자의 동물성 식품군 섭취비율은 비슷했으나, 여자는 높았다. 남자노인의 총 섭취량은 65~69세 1112.66±327.82g, 70~74세 978.18±388.57g, 75~79세 964.69±267.81g, 80세 이상 815.82±289.43g으로 연령 간 유의적 차이가 있었고, 식물성 식품군에서는 차이가 없었지만, 동물성 식품군에서는 유의적 차이를 보였다. 연령 간 유의성이 있는 식품으로는 채소류, 종실류, 조미료류, 육류, 어패류가 있었고, 총 섭취량에 대한 각 식품들의 섭취율은 채소류 29.7%, 곡류 26.4%, 음료 및 주류 11.6% 등의 순

으로 나타났다.

여자노인은 연령대별로 총 섭취량이 $906.47 \pm 201.13g$, $868.65 \pm 256.05g$, $762.77 \pm 246.03g$, $773.59 \pm 328.61g$ 으로 75세 이상에서 감소하여 유의성이 있었으며, 동·식물성 식품군에서 섭취량의 차이를 보였다. 연령 간 유의성이 있는 식품으로는 조미료류, 육류, 우유류가 있었고, 총 섭취량에 대한 각 식품들의 섭취율은 곡류 29.9%, 채소류 29.7%, 과일류 9.7% 등의 순으로 나타났다.

경북 예천 박 등²⁹⁾의 연구에서 곡류가 차지하는 비율은 남녀 각각 32~45%, 43~46%였고, 채소류는 25~28%정도로 본 연구보다 곡류의 의존도가 매우 큼을 알 수 있었다. 전주지역 류¹⁰⁾의 연구에서는 과일류(33.6~33.8%)>곡류(20.1~24.0%)>채소류(20.2~20.4%)로 같은 계절의 조사임에도 불구하고 본 연구보다 과일류의 섭취가 월등히 높았다.

열량 섭취의 주요 열량 급원인 곡류로부터 남자노인은 총 열량의 60.8%, 여자노인은 총 열량의 66.0%를 섭취하는 것으로 나타나 남자노인들은 여자노인에 비해 곡류이외의 다른 식품을 더 많이 섭취하고 있음을 알 수 있었다. 경남 해남군 장수노인⁴⁾의 경우 열량 중 77.4%를 곡류에서 섭취하고 있어 연령이 증가할수록 다양한 식품섭취가 이루어지지 않는다고 사료된다.

조사대상자의 식품군별 주요 단백질 급원은 곡류와 어패류, 육류로서 곡류로부터 남녀노인 각각 31.1%, 34.3%를, 어패류로부터 27.3%, 25.9%를, 육류로부터 12.6%, 9.3%를 공급받고 있었다. 백 등³⁴⁾의 경북 성주지역 장수노인의 식품군별 단백질 섭취비율은 곡류에서 39.7%, 어패류에서 23.5%, 육류에서 10.7%를 나타내고 있어 본 연구의 섭취비율과 유사한 결과를 보였다.

총 비타민 A의 섭취량 중 식물성 식품군으로부터 남녀 각각 86.2%, 88.8%, 동물성 식품군으로부터 각각 13.8%, 11.2%를 얻는 것으로 나타났다. 주요 급원 식품으로는 채소류와 조미료류가 있는데, 남녀노인 각각 채소류는 64.9%, 71.3%, 조미료류는 13.3%, 9.3%를 섭취하였다. 경북 성주지역 장수노인을 대상으로 한 백 등³⁴⁾의 연구에서도 비타민 A의 주요 급원 식품으로 채소류와 조미료류를 꼽았다.

총 섭취량에 대한 각 식품들의 비타민 B₁ 섭취율을 살펴보면, 곡류와 채소류가 주요 급원식품으로 곡류는 남녀 각각 36.5%, 39.7%, 채소류는 21.2%, 21.9%

를 얻을 수 있었고, 동물성 식품군인 육류로부터 16.5%, 11.0%, 어패류로부터 8.2%, 6.8%를 얻고 있었다. 경북 성주지역 장수노인을 대상으로 한 백 등³⁴⁾의 연구결과 곡류로부터 53.3%를, 채소류로부터 15.0%를 얻는데 비해 본 연구의 노인들은 곡류에서의 섭취율은 낮고, 채소류에서의 섭취율은 높았다.

비타민 C의 주된 공급식품은 채소류로 남녀노인 각각 81.7%, 75.3%를 섭취하였으며, 그 외 식물성 식품군인 과일류에서 11.2%, 14.9%, 감자류에서 2.7%, 4.9%, 해조류에서 1.6%, 2.1%를 공급 받았다.

칼슘은 채소류에서 남녀노인 각각 총 칼슘 섭취량의 31.4%, 30.1%, 어패류에서 28.1%, 28.6%, 곡류에서 10.8%, 11.2% 순으로 섭취되었다. 반면 우유 및 유제품을 통해 얻게 되는 칼슘량이 적은 것으로 봐서 노인의 우유 섭취율이 낮다는 것을 알 수 있었다. 경북 성주지역의 장수노인³⁴⁾들은 동·식물성 급원별 칼슘 섭취율이 각각 50% 정도로 비슷하였지만 총섭취량이 278.66mg밖에 안 돼, 본 연구보다도 더 낮은 양의 칼슘을 섭취하는 것으로 조사되었다.

철분의 주요 공급식품은 곡류로 전체 철분의 33.4%, 35.4%를 공급받고 있었으며, 다음으로 채소류로 각각 23.2%, 22.7%, 어패류 10.9%, 10.9%, 두류 8.2%, 9.8%, 조미료 9.5%, 8.4% 순이었다. 철분은 다른 영양소에 비해 식물성 식품군에서 많이 섭취되고 있었다. 경북 성주의 노인들³⁴⁾ 역시 본 연구처럼 주로 식물성 식품군에서 공급받고 있었다. 따라서, 노인들의 철분섭취에 있어 양질의 헴철이 공급될 수 있도록 육류의 섭취를 권장하여야 하겠다.

식습관 그룹들과 식품군별 식품 섭취량과의 비교분석 결과, 남자노인은 곡류와 채소류의 섭취에서 유의적이었고, Good group의 섭취량이 가장 많은 것으로 나타났다. 그 외 식품에 대해서는 세 그룹 모두 섭취량에 차이가 없었으며, 총 섭취량에 있어서 Fair group이 3112.24±914.72g로 가장 많이 섭취하고 있었다. 여자노인은 두류, 채소류, 유지류에 있어 유의적 차이가 있었고, Good group이 가장 많이 섭취하였다. 그 외 식품은 유의성이 없었고, Poor group의 식품 총 섭취량은 2448.90±779.57g, Good group의 식품 총 섭취량은 2553.37±894.70g으로 나타났다.

기초식품군별 섭취 그룹에 따른 식품군별 식품 섭취량은 남자노인의 경우 두류, 유지류, 육류, 어패류에서 유의적 차이가 있었고, 대부분의 식품들에서 Good

group이 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났으며, 총 섭취량은 Poor group이 $2521.30 \pm 899.05\text{g}$, Fair group이 $3089.14 \pm 989.88\text{g}$, Good group이 $3282.57 \pm 1155.42\text{g}$ 을 섭취하여 유의성이 있었다. 여자노인의 그룹 중 Good group이 가장 많은 섭취를 보인 식품은 유지류, 조미료류, 육류, 우유류가 있었고, 동·식물성 식품군 섭취량에서 Poor group이 가장 낮은 섭취를 나타냈다. 총 섭취량은 Poor group이 $2204.72 \pm 811.25\text{g}$, Fair group이 $2651.10 \pm 792.13\text{g}$, Good group이 $2583.67 \pm 700.46\text{g}$ 을 섭취하여 유의성이 있었다.

조사대상자의 1일 식품 총 섭취량은 남녀 각각 $997.51 \pm 352.79\text{g}$, $835.82 \pm 262.94\text{g}$ 이었고, 남자노인인 경우 80세 이상에서 유의적으로 섭취가 줄어드는 식품은 채소류, 조미료류, 어패류가 있었으며, 종실류는 70~74세에서, 육류는 75~79세에서 가장 많은 섭취가 이루어졌다. 여자노인의 연령대별 유의적 차이가 있는 식품은 조미료류(75세 이상), 육류(80세 이상), 우유류(70세 이상)였다. 식품군별 영양소 섭취에서 열량, 단백질, 칼슘, 철분은 50% 이상이 식물성 식품군으로부터 섭취되었으며, 비타민 A와 비타민 C는 채소류에서, 비타민 B₁은 곡류에서 주로 섭취되고 있었다. 식습관 점수별 그룹들간의 식품군별 섭취량 비교분석은 남자노인의 경우 곡류와 채소류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되어 유의적 차이가 있었고, 여자노인은 두류, 채소류, 유지류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되어 유의성이 있었다. 기초식품군별 섭취 빈도에 따른 총 식품 섭취량은 남녀노인 모두 기초식품군별 섭취 빈도 점수가 가장 낮은 그룹에서 유의적 차이가 있는 가장 낮은 섭취량을 나타냈다.

3) 끼니별 섭취 실태

조사대상자의 끼니별 식품 섭취량은 남자노인이 아침식사로 $262.94 \pm 85.71\text{g}$, 점심식사로 $261.76 \pm 95.83\text{g}$, 저녁식사로 $270.12 \pm 91.61\text{g}$, 간식으로 $202.69 \pm 221.29\text{g}$ 을 섭취하였고, 여자노인은 아침 $228.97 \pm 80.66\text{g}$, 점심 $224.55 \pm 83.67\text{g}$, 저녁 $232.52 \pm 76.60\text{g}$, 간식 $149.79 \pm 143.14\text{g}$ 을 먹었다. 그중 저녁 식사량이 가장 많아 남녀노인 각각 하루 섭취량의 27.1%, 27.8%에 해당하였다. 간식의 양도 20.3%, 17.9%나 되어 식사 외의 다른 음식도 많이 섭취한다는 것을 알 수 있었다.

끼니별 섭취를 식품군별로 살펴보면, 아침, 점심, 저녁식사의 주된 섭취 식품군

은 곡류, 채소류, 조미료류, 어패류 등이었고, 남자노인의 점심식사에서 음료 및 주류의 섭취가 다른 끼니보다 높은 섭취량을 보였다. 동물성 식품의 섭취는 노인인 경우 육류보다는 어패류의 섭취가 높은 것으로 나타났고, 간식으로 섭취되는 식품군은 곡류, 과일류, 음료 및 주류, 우유류 등임을 알 수 있었으며, 특히 과일류와 우유류의 섭취는 간식에 의존하고 있었다.

열량에서 간식은 남녀 각각 8.0%, 7.0%로 가장 낮은 비율을 차지하였고, 아침 식사로는 각각 30.5%, 31.1%, 점심으로 30.3%, 30.4%였으며, 저녁은 31.1%, 31.5%로 가장 높은 섭취율을 나타내었다.

탄수화물의 섭취는 간식(남자 8.2%, 여자 7.5%)을 제외한 끼니별 탄수화물의 섭취 분포에 있어 아침(남자 31.0%, 여자 31.0%), 점심(남자 29.8%, 여자 30.4%), 저녁(남자 30.9%, 여자 31.0%)으로 고르게 섭취되고 있었다.

끼니별 단백질의 섭취에서 간식(남자 3.8%, 여자 4.1%)을 통해 섭취되는 단백질의 섭취량은 낮았고, 그 외 아침, 점심, 저녁의 섭취율은 남자노인의 경우 32.3%, 30.9%, 33.0%였으며, 여자노인은 32.2%, 31.0%, 32.7%로 나타났다.

끼니별 지방 섭취는 아침과 점심의 지방 섭취량은 비슷한 것으로 나오고, 저녁은 아침, 점심식사의 비율보다 높은 하루 섭취량의 남녀 각각 30.9%, 31.8%를 차지하였다. 또한, 간식으로 섭취된 지방의 섭취율은 남자노인 10.5%, 여자노인 9.6%로 분석되었다.

비타민 A의 섭취율에서 남자노인은 끼니별 30.8%, 29.1%, 31.5%, 8.7%를, 여자노인은 31.0%, 27.4%, 32.2%, 9.5%를 섭취하였다.

비타민 B₁의 섭취율은 간식을 제외한 끼니에서 고른 분포를 보이며 하루 중 가장 많이 섭취되는 끼니는 남자노인의 경우 점심식사로 31.8%를, 여자노인은 저녁식사로 31.5%를 섭취하였다.

비타민 C는 간식의 차지하는 비율이 다른 영양소에 비해 높아 남녀 각각 11.8%, 15.7%를 보이므로 비타민 C의 급원식품이 간식으로 섭취된다는 것을 알 수 있었다.

칼슘의 끼니별 섭취율에 있어 남자노인은 31.8%, 29.2%, 32.0%, 7.0%, 여자노인은 32.0%, 29.6%, 31.6%, 6.7%였다.

철분의 섭취비율을 보면 남자노인은 아침식사로 31.2%, 점심식사로 30.0%, 저

녁식사로 32.0%, 간식으로 6.9%를 섭취하였고, 여자노인은 31.9%, 30.3%, 32.4%, 5.4%를 섭취하여, 저녁 식사로 가장 많은 양의 철분이 섭취되고 있었다.

끼니별 식품 섭취량은 저녁 식사량이 가장 많았고, 과일류와 우유류의 섭취는 간식에 의존하고 있었다. 대부분의 열량 및 영양소들은 저녁식사로 가장 많은 양이 섭취되었으며, 비타민 C는 간식의 차지하는 비율이 다른 영양소에 비해 높아 비타민 C의 급원식품이 간식으로 섭취된다는 것을 알 수 있었다.



VI. 요약 및 결론

본 연구는 제주지역의 65세 이상 노인 중 제주시 외도2동 월대마을, 제주시 애월읍 납읍리, 서귀포시 신호동, 서귀포시 하원동, 서귀포시 표선면 세화리, 서귀포시 성산읍 온평리에 거주하여 제주지역 식생활을 반영할 수 있는 거동이 가능한 노인 450명(남자 145명, 여자 305명)을 대상으로 신체계측과 설문지를 통하여 영양실태 및 식생활 조사를 실시하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상자의 평균연령은 남녀 각각 72.5 ± 5.6 세, 73.9 ± 5.5 세이었고, 남자노인이 여자노인에 비해 교육수준과 경제수준이 높았으며, 남자노인은 배우자와 동거하는 비율이 62.1%로 높은 반면 여자노인은 44.9%가 혼자 살고 있었다. 직업을 가지고 있는 노인은 대부분 농·축·수산업에 종사하고 있었다.
2. 흡연율은 남녀 각각 21.4%, 0.7%, 음주율은 각각 48.3%, 4.6%이고, 규칙적인 운동을 하는 노인은 전체의 1/3정도이며, 수면시간은 6~7시간이 가장 많았다.
3. 남자노인의 신장과 체중은 163.2 ± 6.1 cm, 63.8 ± 9.3 kg이고, 여자노인의 신장과 체중은 150.0 ± 5.4 cm, 54.2 ± 8.1 kg이었다. 신장과 체중은 남자노인의 경우 연령 간 유의적 차이가 없는 반면, 여자노인은 70세 이상에서 유의적이었다. BMI 27 이상이 남녀노인 각각 15.2%, 17.7%였고, 여성의 경우 복부비만이 많은 것으로 나타났다. 체지방량과 WHR에 있어 여자노인은 80세 이상에서 감소하는 유의적 차이가 있었다. 고혈압군은 남자노인 75.6%, 여자노인 80.0%가 이에 해당하는 것으로 분류되었다.
4. 식생활 특성에서 대부분의 노인들은 식습관이 양호한 것으로 나타났다. 조사대상자들은 대부분 하루 세끼를 섭취하고, 규칙적인 식사(식사시간, 식사량)를 하

였으며, 편식과 과식이 드문 편이었다. 하지만 항상 짜게 먹는 남녀노인은 각각 38.6%, 27.5%로 조사되었고, 식사속도에 있어 빠르게 식사하는 노인은 각각 35.2%, 24.3%로 전체의 1/3정도를 차지하였으며, 80세 이상일 때 여자노인들은 빠르게 식사하는 비율이 14.8%로 낮아져 연령 간 유의적 차이가 있었다. 기초 식품군별 섭취 빈도는 남자노인의 경우 곡류군(97.2%) > 과일군(65.5%) > 채소군(62.7%) > 어육류 및 두류군(15.2%) = 우유군(15.2%) > 지방군(2.1%) 순으로 나타났고, 여자노인은 곡류군(97.4%) > 과일군(58.4%) > 채소군(50.2%) > 우유군(17.4%) > 어육류 및 두류군(5.6%) > 지방군(1.6%) 순으로 나타났으며, 어육류 및 두류군에서 연령이 증가할수록 1일 1번미만 섭취하는 여자노인의 비율이 높아져 유의적 차이가 있었다.

5. 조사대상자의 열량 섭취량은 남녀노인 각각 1433.13 ± 362.57 kcal, 1267.51 ± 321.25 kcal로 추정필요량의 71.7%, 79.2%에 해당하였고, 연령에 따른 열량에 있어 남자노인은 80세 이상에서, 여자노인은 75세 이상에서 연령 간 유의적 차이를 보였다. 단백질 섭취는 평균필요량 이상 섭취하고 있었고, 총 열량에 대한 3대 영양소의 구성비는 남자노인 68.3% : 16.1% : 15.6%, 여자노인 71.8% : 15.4% : 12.8%로 80세 이상에서 탄수화물 섭취비율이 가장 높아 연령 간 유의적 차이가 있었다. 조사대상자의 영양소 섭취량을 연령대별로 비교한 결과 남자노인은 모든 영양소에 있어 유의적 차이가 있었고, 여자노인은 섬유소, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 C, 칼슘, 인, 철분, 나트륨, 콜레스테롤에서 유의적이었다.

6. 조사대상자의 1일 식품 총 섭취량은 남녀 각각 997.51 ± 352.79 g, 835.82 ± 262.94 g이었고, 남자노인인 경우 80세 이상에서 유의적으로 섭취가 줄어드는 식품은 채소류, 조미료류, 어패류가 있었으며, 종실류는 70~74세에서, 육류는 75~79세에서 가장 많은 섭취가 이루어졌다. 여자노인의 연령대별 유의적 차이가 있는 식품은 조미료류(75세 이상), 육류(80세 이상), 우유류(70세 이상)였다. 식품군별 영양소 섭취에서 열량, 단백질, 칼슘, 철분은 50% 이상이 식물성 식품군으로부터 섭취되었으며, 비타민 A와 비타민 C는 채소류에서, 비타민 B₁은 곡류에서 주로 섭취하고 있었다.

7. 끼니별 식품 섭취량에서 저녁 식사량이 가장 많았고, 과일류와 우유류의 섭취는 간식에 의존하고 있었다. 대부분의 열량 및 영양소들은 저녁식사로 가장 많은 양이 섭취되었다.

8. 식습관 점수가 높았을 때 남자노인은 그렇지 않은 경우보다 비타민 C에서 유의성을 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인은 섬유소, 비타민B₁, 칼슘, 인, 철분, 나트륨에서 유의적 차이를 나타냈다. 기초식품군별 섭취 빈도가 높았을 때 남자노인은 비타민 C를 제외하고 나머지 영양소에서 유의적 차이를 보이며 높게 섭취되었고, 여자노인 역시 비타민 A를 제외한 나머지 영양소에서 유의적이며 높게 섭취되었다. 식습관 점수별 그룹들간의 식품군별 섭취량 비교분석은 남자노인의 경우 곡류와 채소류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되어 유의적 차이가 있었고, 여자노인은 두류, 채소류, 유지류에서 점수가 높은 그룹이 높게 섭취되는 유의성이 있었다. 기초식품군별 섭취 빈도에 따른 총 식품 섭취량은 남녀노인 모두 기초식품군별 섭취 빈도 점수가 가장 낮은 그룹에서 유의적 차이가 있는 가장 낮은 섭취량을 나타냈다.

본 연구의 결과, 제주지역 일부 노인들은 모든 연령에서 열량, 비타민 B₁, 비타민 C, 칼슘 등이 평균필요량(EAR)보다 낮게 섭취되는 것으로 나타났고, 비타민 A는 65~69세를 제외한 나머지 연령에서 평균필요량(EAR)보다 낮게 섭취되는 것으로 나타났다. 영양소 섭취량을 연령대별로 비교한 결과 남자노인은 75세~79세에서 몇 가지 영양소 섭취량에 차이를 나타냈고, 80세 이상일 때 유의성을 띄며 현저히 줄어들었으며, 여자노인은 75세 이상에서 유의적 차이가 있었다. 섭취하는 식품의 대부분은 곡류와 채소류였으며, 열량, 단백질, 비타민 B₁, 철분의 급원식품으로 곡류의 의존도가 컸다. 단백질의 급원식품으로 어패류에 비해 육류의 섭취비율이 50%도 못 미쳐 육류의 의존도는 월등히 낮았고, 비타민 C의 경우 과일에서의 섭취율이 10~15%정도로 급원식품으로서의 섭취가 저조함을 알 수 있었으며, 칼슘의 급원으로 우유류의 기여는 5%미만으로 나타났다.

이를 토대로 다음과 같은 제안을 하고자 한다.

- 1) 노인들의 식생활 특성에서의 문제점은 음식을 짜게 먹는 습관과 빠른 식사속도 등이 있으며, 유지류, 육류, 우유류, 과일류는 섭취량이 매우 낮았다. 따라서 잘못된 식습관과 특정 식품군의 섭취부족을 수정할 수 있도록 노인들을 위한 영양교육이 필요하며, 섭취량이 낮은 식품은 저렴하면서도 기호에 맞는 음식을 제시하도록 한다.
- 2) 노인들의 식생활에 영향을 미치는 여러 요인들까지 고려하여 과학적이고 합리적인 식생활 지침을 마련하도록 한다.
- 3) 노인들의 식생활 중 가장 우선적인 것은 영양필요량을 충족해 주는 것으로, 이를 위해 균형잡힌 식단을 제시해 주거나, 식품구입 혹은 식사준비를 도와주는 등의 노인복지정책이 필요하다.
- 3) 본 연구는 제주지역 전체 노인을 대상으로 한 것이 아니라 제주지역에 거주하는 일부 노인들을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 전체 노인으로 일반화하는데 제한이 있다.

VII. 참 고 문 헌

- 1) 2006년 생명표 작성결과, 통계청, 2007
- 2) 2007 고령자 통계, 통계청, 2007
- 3) 오근애, 일부 노인의 영양소섭취 실태에 관한 연구, 조선대학교 대학원 석사학위 논문, 2002
- 4) 손숙미 · 이윤나, 부천시 노인들의 영양상태 및 이에 영향을 미치는 인자에 관한 연구, *J Korean Soc. Food Sci. Nutrition*, 28(6) : 1391~1397, 1999
- 5) 조영숙 · 임현숙, 일부지역 노인들의 영양 및 건강상태에 관한 연구(식습관 건강상태와의 관련성), *Korean J Nutrition*, 19(5) : 315~322, 1986
- 6) 이현옥 · 염초애 · 장명숙, 노인의 식이섭취실태와 건강상태에 관한 연구 I -서울지역을 중심으로-, *J Korean Soc. Food and Nutrition*, 15(4) : 72~80, 1986
- 7) 강명희, 한국노인의 영양상태, *Korean J Nutrition*, 27(6) : 616~635, 1994
- 8) Solomons, NW., Nutrition and aging : potentials and problems for research in developing countries, *Nutrition Review*, 50(8) : 224~229, 1992
- 9) 박은진, 대구지역 노년기 여성의 영양소 섭취상태, 식습관, 생활습관과 골밀도와의 관련성, 계명대학교 대학원 석사학위 논문, 2006
- 10) 류현희, 전주지역 노인의 식행동, 생활습관 및 식사의 질 평가에 대한 연구, 원광대학교 대학원 박사학위 논문, 2001
- 11) 한국노년학회, 2000
- 12) Roh YK, Yoo YH, Age grouping and guideline age of the elderly in Korean Medical Journals, *J Gerontol*, 2(1) : 82~88, 1998
- 13) Koo BK · Kim JH · Kim KJ · Baek JW · Lee YK · Lee SK · Lee HS, Life-style and health status of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-Ju Area, *Kor J Gerontol*, 9(3) : 6~16, 1999
- 14) Recommended Dietary Allowance for Koreans : Koran Nutrition Society, 7th revision, 2000

- 15) 네이버 국어사전
- 16) 이연숙 · 임현숙 · 안홍석 · 장남수, 생애주기영양학(개정판), 교문사, p: 387~388, 2006
- 17) 원혜숙 · 김화영, 노인의 영양상태 평가를 위한 반정량 식품섭취빈도조사지의 개발 및 타당도 검증, *Korean J Nutrition*, 33(3) : 314~323, 2000
- 18) Langer, A., Oral signs of aging significance, *Geriatrics* 31(12) : 63~64, 1976
- 19) Dwyer, J., The elderly., quoted in Frankler, R.T. owen, A.L., Nutrition in the community, Mosby-year Book, 230~235, 1993
- 20) 김화영 · 원혜숙 · 김광옥, 노인의 영양상태에 미각 변화가 미치는 영향, *Korean J Nutrition*, 30(8) : 995~1008, 1997
- 21) 송요숙 · 정혜경 · 조미숙, 사회복지시설 여자 노인의 영양건강상태 I. 영양소 섭취량 및 생화학적 건강상태, *Korean J Nutrition*, 28(11) : 1110~1128, 1995
- 22) 송요숙 · 정혜경 · 조미숙, 사회복지시설 여자 노인의 영양건강상태 II. 사회적, 심리적, 신체적 건강상태, *Korean J Nutrition*, 28(11) : 1117~1128, 1995
- 23) Ryan VC, Bower ME, Relationship of socioeconomic status and living arrangements to nutritional intake of the older person, *J AM Diet Assoc*, 89 : 1805~1807
- 24) Lee CJ. Templeton S, Wang C, Meal skipping patterns and nutrient intakes of rural southern elderly, *J Nutr Elderly*. 15(2) : 1~14
- 25) 이연숙 · 임현숙 · 안홍석 · 장남수, 생애주기영양학(개정판), 교문사, p: 393~400, 2006
- 26) 정진숙, 인제 지역 일부 노인의 기초식품군 섭취 빈도가 영양섭취 상태에 미치는 영향, 수원대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2007
- 27) 최희정, 장수노인의 영양섭취량 및 관련요인에 대한 연구, 경상대학교 대학원 석사학위 논문, 2002
- 28) 박미영, 농촌노인의 영양섭취실태-경상남도 함안군을 중심으로-, 창원대학교

- 대학원 석사학위 논문, 2001
- 29) 박미연 · 김금란 · 이다정 · 김진문 · 박필숙, 경북 예천 농촌지역 거주노인의 연령대별 영양소 및 식품섭취량 조사, *Korean J Nutrition*, 39(1) : 58~73, 2006
- 30) 백지원 · 구보경 · 김규중 · 이연경 · 이성국 · 이혜성, 경북성주지역 장수노인의 영양상태(1)-영양섭취실태-, *Korean J Nutrition*, 33(4) : 438~453, 2000
- 31) Kang MH. Nutritional status of Korean elderly people, *Korean J Nutrition*, 24(6) : 616~636, 2000
- 32) Son SM · Park YJ · Koo JO · Lee YN · Yoon HY, Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status-IV. The effect of meal service on mineral status and clinical symptoms, *Korean J Community Nutrition*, 1(3) : 399~404, 1996
- 33) Munro H · Schlieff G, Nutrition of the elderly, Nestle Nutrition Workshop Series Vol, 29, Raven press, 1999
- 34) Hutching LL · Tinsley AM, Nutrition education for older adults : How title III-C program participants perceive their needs, *J. Nutr. Educ.* 23, 53~58, 1991
- 35) 임경숙 · 민영희 · 이태영 · 김영주, 수원지역 노인 영양개선 전략 연구 : 식습관 및 식품기호도 분석, *Korean J Community Nutrition*, 3(3) : 410~422. 1998
- 36) 윤혜정, 노인의 식행동 및 영양상태 평가와 영양교육 및 급식의 영양불량위험군 노인의 영양상태 개선에 미치는 영향, 부산대학교 대학원 석사학위 논문, 2004
- 37) 한국인 영양섭취기준, 한국영양학회, 2005
- 38) 김화영 · 강명희 · 조미숙 공저, 영양상태판정, 신광, p: 351, 2006
- 39) 보건복지부 한국보건사회연구원, 국민건강 영양조사 제3기(2005)총괄 검진조사, 2006
- 40) 김화영 · 강명희 · 조미숙 공저, 영양상태판정, 신광, 2001

- 41) 보건복지부 한국보건사회연구원, 국민건강 영양조사 제3기(2005)총괄 영양조사, p. 374, 2006
- 42) 최혜미, 21세기영양학(개정판), 교문사, p. 45, 2004
- 43) 김상경, 제주지역 노인들의 영양위험 관련요인 연구, 제주대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2008
- 44) 정효지·문현경, 경기지역의 노인흡연자와 비흡연자의 식습관 및 영양소 섭취량의 차이에 관한 연구, *Korean J Nutrition*, 32(7) : 812~820, 1999
- 45) 김기남·이정원·박영숙·현태선. 청주지역노인의 영양실태조사 - I. 생활습관. 식행동 및 영양소 섭취실태. *Korean J Community Nutrition*, 2(4) : 556-567. 1997
- 46) 한경희, 노인들의 영양상태에 미치는 영양에 대한 태도와 가족요인, *J Applied Sci. Technology*, 9(1) : 167~179, 2000
- 47) 김윤혜, 서울지역 노인복지관을 이용하는 기초생활수급자와 일반이용자간 식사습관 및 영양소섭취실태 비교분석, 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문, 2007
- 48) Jones PJ·Leitch CA·Pederson RA, Meal-frequency effects on plasma hormone concentrations and cholesterol synthesis in humans. *Am J Clin Nutr* 57 : 868~874, 1993
- 49) Wiley JA·Comacho TC, Lifestyles and future health : evidence from three Alameda Country study, *Prev Med* 9 : 1~21, 1980
- 50) 임영숙·조경자·남희정·이경희·박혜련, 일부 저소득층 도시노인과 농촌노인의 영양소 섭취 및 관련변인 비교 연구, *J Korean Soc. Food Sci. Nutrition*, 29(2) : 257~267, 2000
- 51) 이윤환, 노년기의 생리적 특성, 대한지역사회영양학회 1999년도 춘계학술대회 초록집, 1999
- 52) 임경숙, 50세 이상 중년 및 노인의 건강행위 요인에 따른 영양위험연구, *Korean J Community Nutrition*, 12(5) : 556-567. 1997

| | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|
| 전체번호 | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|------|--|--|---|--|--|--|--|
| 고유번호 | | | - | | | | |
|------|--|--|---|--|--|--|--|

노령 건강관리를 위한 코호트 연구[2차년도 2006]

안녕하십니까?

최근 매우 빠르게 **노령사회**로 다가가고 있는 우리나라의 현실에서 어르신 여러분을 위한 건강 조사로 **국가(질병관리본부)**와 국내 우수한 **대학** 등이 **공동**으로 수행하게 된 「**노령 건강관리를 위한 역학조사**」에 귀하께서 대상자로 응해주셔서 감사드립니다.

노령은 암, 뇌졸중, 심장병, 치매 등의 만성질환이 흔하며, 이러한 만성질환은 발생 이후에 치료하는 것보다는 사전에 미리 **예방**하는 것이 훨씬 효과적임은 잘 알려진 사실입니다. 번거로우시더라도 어르신의 건강과, 국가사업에 동참하시게 됨을 자랑스럽게 생각하시어 가능한 사실에 가깝게 답하여 주시기 바랍니다.

조사 결과는 건강한 삶을 위한 연구 목적 외에는 다른 어떤 목적에도 쓰이지 않도록 엄중하게 관리될 것입니다.

어르신의 참여에 감사드리며 내내 건강과 행복 누리시길 바랍니다. 감사합니다.

2005년 7월
질병관리본부(KCDC) / 노령유전체역학조사(ELGENCO) 연구진

| | |
|-----|---------|
| 면담자 | 면담자 연락처 |
|-----|---------|

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| ID | ID | 조사일: 년 월 일 | |
| | | 방문(참여) VNo. | |
| 이름 | 성별 남 / 여 | 주민번호 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 실제 생년월일 | 19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 년 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 월 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 일 *만 나이 세 (<input type="checkbox"/> 양력 <input type="checkbox"/> 음력, <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>) | 의료보장 | <input type="checkbox"/> 공·교 <input type="checkbox"/> 직장 <input type="checkbox"/> 지역 <input type="checkbox"/> 의료급여(의료보호) <input type="checkbox"/> 모름 의료보장번호: _____ |
| 주소 1 (본인) | - | _____ 특별시/광역시/도 _____ 시/군/구 _____ 읍/면/동 _____ | |
| 주소 2 (연락가능 친지) | (option) | _____ 특별시/광역시/도 _____ 시/군/구 _____ 읍/면/동 _____ | |
| ☎ / 이메일 | 자택1 (본인) | () / | |
| | 자택2 | () / | |
| | 직장 | () / | |
| | 핸드폰 | () / | |
| | 연락가능자1 (관계: 성명:) | () / | |
| | 연락가능자2 (관계: 성명:) | () / | |

※ 연락가능자 최소 2명 이상, 관계는 가족, 친지, 친구, 이웃 등 모두 해당.

노인용 간이 식생활 진단표

| No | 질 문 | 응 답 구 분 | | | | 코드 |
|----|---|--|---|---|---|----|
| 1 | 일주일에 몇 번 식사를 하십니까? | 아침 ()회 점심 ()회 저녁 ()회 | | | | |
| 2 | 늘 일정한 시간에 식사를 하십니까? | <input type="checkbox"/> 1 항상 일정 (주6일 이상) | <input type="checkbox"/> 2 대체로 일정 (주 4 ~ 5일) | <input type="checkbox"/> 3 대체로 불규칙 (주2 ~ 3일) | <input type="checkbox"/> 4 매우 불규칙 (주1일 이하) | |
| 3 | 식사량은 일정하게 드십니까? | <input type="checkbox"/> 1 항상 일정 (1일 3회/매끼니) | <input type="checkbox"/> 2 대체로 일정 (1일 2회) | <input type="checkbox"/> 3 대체로 불규칙 (1일 1회) | <input type="checkbox"/> 4 매우 불규칙 (1일 1회 미만) | |
| 4 | 여유있게 천천히 식사를 하십니까? | <input type="checkbox"/> 1 천천히 먹음 | <input type="checkbox"/> 2 보통 | <input type="checkbox"/> 3 빠른편 | <input type="checkbox"/> 4 매우 빠름 | |
| 5 | 과식을 하는 경우가 있습니까? | <input type="checkbox"/> 1 거의 없음 (1일 1회 미만) | <input type="checkbox"/> 2 가끔 과식 (1일 1회) | <input type="checkbox"/> 3 자주 과식 (1일 2회) | <input type="checkbox"/> 4 항상 과식 (1일 3회/매끼니) | |
| 6 | 밥, 빵, 국수, 감자, 고구마 등 곡류음식을 매끼니 마다 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 거의 매끼니 | <input type="checkbox"/> 2 1일 2끼니 | <input type="checkbox"/> 3 1일 1끼니 | <input type="checkbox"/> 4 1일 1번미만 | |
| 7 | 생선, 고기, 계란, 콩, 두부 등으로 만든 반찬을 매끼니 마다 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 거의 매끼니 | <input type="checkbox"/> 2 1일 2끼니 | <input type="checkbox"/> 3 1일 1끼니 | <input type="checkbox"/> 4 1일 1번미만 | |
| 8 | 채소류, 해조류, 버섯 등 채소 반찬을 매끼니 마다 드십니까?(김치제외) ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 거의 매끼니 | <input type="checkbox"/> 2 1일 2끼니 | <input type="checkbox"/> 3 1일 1끼니 | <input type="checkbox"/> 4 1일 1번미만 | |
| 9 | 기름을 넣어 조리한 음식을 매끼니 마다 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 거의 매끼니 | <input type="checkbox"/> 2 1일 2끼니 | <input type="checkbox"/> 3 1일 1끼니 | <input type="checkbox"/> 4 1일 1번미만 | |
| 10 | 우유나 유제품 또는 두유를 매일(날마다) 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 11 | 과일을 매일(날마다) 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 12 | 상위에 있는 반찬을 골고루 드십니까? | <input type="checkbox"/> 1 항상 | <input type="checkbox"/> 2 자주 | <input type="checkbox"/> 3 가끔 | <input type="checkbox"/> 4 전혀 | |
| 13 | 기름기 많은 고기(삼겹살,갈비), 가공식품을 자주 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 14 | 계란노른자, 어육류 내장(간,곱창)을 자주 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 15 | 단음식(사탕, 청량음료 등)을 자주 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 16 | 밀반찬, 젓갈, 장아찌 등 짠음식을 자주 드십니까? ♣질문하지 않음. | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 17 | 외식을 자주 합니까? | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 18 | 비타민, 종합영양제(영양보충제)를 드십니까? (건강보조식품 제외) | <input type="checkbox"/> 1 주6회 이상 (거의 매일) | <input type="checkbox"/> 2 3~5회/주 (자주) | <input type="checkbox"/> 3 1~2회/주 (가끔) | <input type="checkbox"/> 4 주1회 미만 (전혀 안먹음) | |
| 19 | 영양과 건강에 대한 정보를 실생활에 활용합니까? | <input type="checkbox"/> 1 항상 | <input type="checkbox"/> 2 자주 | <input type="checkbox"/> 3 가끔 | <input type="checkbox"/> 4 전혀 | |

□ 문항 6. ~ 문항 11. 기초식품군(곡류군, 어육류 및 두류군, 채소군, 과일군, 우유군, 지방군)의 섭취 횟수
 • 3일간의 식품섭취조사 후 1일 평균 각 식품군의 섭취 횟수를 계산하여 1일 섭취횟수를 표기한다.

□ 문항 13. ~ 문항 16. 고지방, 고콜레스테롤, 단음식, 짠음식 섭취 횟수
 • 식품섭취빈도 조사 후 각 식품군의 섭취 횟수를 계산하여 1주간 섭취횟수를 표기한다.

식습관 조사표

| No | 질 문 | 응 답 구 분 | 코드 |
|--|---|---------|----|
| 1 | 지난 1년간 드신 음식의 종류가 그 이전에 계속 드시던 것과 같습니까? <input type="checkbox"/> 1. 아니다. 달라졌다 → 다음 항목들에 대하여 달라지기 이전, 평소 음식 습관으로 답하여 주십시오. <input type="checkbox"/> 2. 예 → 다음의 항목들에 대하여 지난 1년간의 음식 습관을 그대로 답하여 주십시오 | | |
| 2 | 평상에 짜게 드시는 편입니까? 싱겁게 드시는 편입니까? <input type="checkbox"/> 1 짜게 먹는 편이다 <input type="checkbox"/> 2 보통이다 <input type="checkbox"/> 3 싱겁게 먹는 편이다 | | |
| 3 | 국이나 찌개를 어느 정도 자주 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 하루에 3그릇 이상 <input type="checkbox"/> 2 하루에 2그릇 <input type="checkbox"/> 3 하루에 1그릇 <input type="checkbox"/> 4 1주일에 2-3그릇 정도 <input type="checkbox"/> 5 1주일에 1그릇 <input type="checkbox"/> 6 먹지 않는다 | | |
| 4 | 국수, 우동이나 라면을 먹을 때 국물을 거의 다 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 전부 마신다 <input type="checkbox"/> 2 2/3 정도 마신다 <input type="checkbox"/> 3 1/2(반) 정도 마신다 <input type="checkbox"/> 4 조금 마신다 <input type="checkbox"/> 5 마시지 않는다 | | |
| 5 | 물이나 음료수를 하루에 몇 잔이나 마십니까? _____ 잔 | | |
| 6 | 식사를 할 때 간장이나 소금, 소스 등을 추가로 넣어서 먹습니까? <input type="checkbox"/> 1 항상 넣어서 먹는 편이다 <input type="checkbox"/> 2 가끔 넣어서 먹는 편이다 <input type="checkbox"/> 3 넣지 않는다 | | |
| 7 | 식사를 할 때 설탕 등 감미료를 추가로 넣어서 먹습니까? <input type="checkbox"/> 1 항상 넣어서 먹는 편이다 <input type="checkbox"/> 2 가끔 넣어서 먹는 편이다 <input type="checkbox"/> 3 넣지 않는다 | | |
| 8 | 돼지고기를 드실 때 어느 정도 구워서 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 완전히 구워서(바삭 구워서) 먹는다 <input type="checkbox"/> 2 어느정도 구워서(살짝 구워서) 먹는다 <input type="checkbox"/> 3 덜 구워져도(붉은기가 남아있어도) 먹는다 <input type="checkbox"/> 4 해당 없음 (고기를 거의 먹지 않음) | | |
| 9 | 고기가 왔을 때 그 고기를 어떻게 하십니까? <input type="checkbox"/> 1 탄 부분도 먹는다 <input type="checkbox"/> 2 대충 탄부분은 떼어내고 먹는다. <input type="checkbox"/> 3 거의 먹지 않는다(탄 부분을 도려내고 먹는다) <input type="checkbox"/> 4 해당 없음 (고기를 거의 먹지 않음) | | |
| 10 | 조리된 육류를 드실 때 눈에 보이는 기름 부위를 어떻게 하십니까? <input type="checkbox"/> 1 상관하지 않고 그대로 먹는다. <input type="checkbox"/> 2 대충 큰 기름은 떼어내고 먹는다. <input type="checkbox"/> 3 거의 다 떼어내고 먹는다. <input type="checkbox"/> 4 해당 없음 (고기를 거의 먹지 않음) | | |
| 11 | 11-1. 나물무침을 얼마나 자주 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 거의 매일(주 6회 이상) <input type="checkbox"/> 2 주 4-5회 <input type="checkbox"/> 3 주 2-3회 <input type="checkbox"/> 4 주 1회 이하 <input type="checkbox"/> 5 먹지 않는다 <input type="checkbox"/> 6 모르겠음 | | |
| | 11-2. 나물무침에 주로 사용하는 기름의 종류 (기름종류 번호 표기) : _____ 번 | | |
| 12 | 12-1. 볶음을 얼마나 자주 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 거의 매일(주 6회 이상) <input type="checkbox"/> 2 주 4-5회 <input type="checkbox"/> 3 주 2-3회 <input type="checkbox"/> 4 주 1회 이하 <input type="checkbox"/> 5 먹지 않는다 <input type="checkbox"/> 6 모르겠음 | | |
| | 12-2. 볶음에 주로 사용하는 기름의 종류 (기름종류 번호 표기) : _____ 번 | | |
| 13 | 13-1. 튀김을 얼마나 자주 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 거의 매일(주 6회 이상) <input type="checkbox"/> 2 주 4-5회 <input type="checkbox"/> 3 주 2-3회 <input type="checkbox"/> 4 주 1회 이하 <input type="checkbox"/> 5 먹지 않는다 <input type="checkbox"/> 6 모르겠음 | | |
| | 13-2. 튀김에 주로 사용하는 기름의 종류 (기름종류 번호 표기) : _____ 번 | | |
| 14 | 14-1. 전, 부침을 얼마나 자주 드십니까? <input type="checkbox"/> 1 거의 매일(주 6회 이상) <input type="checkbox"/> 2 주 4-5회 <input type="checkbox"/> 3 주 2-3회 <input type="checkbox"/> 4 주 1회 이하 <input type="checkbox"/> 5 먹지 않는다 <input type="checkbox"/> 6 모르겠음 | | |
| | 14-2. 전, 부침에 주로 사용하는 기름의 종류 (기름종류 번호 표기) : _____ 번 | | |
| 11-2 ~ 14-2번 기름의 종류 : 집에서 조리에 주로 사용하는 기름의 종류(해당 기름의 번호 표기) 1. 콩기름 2. 옥수수기름 3. 채종유 4. 올리브유 5. 참기름 6. 들기름 7. 버터 8. 마가린 9. 미장유 10. 기타(기름명) 99. 무응답 | | | |

1일 식품섭취량 조사표

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| ID | 조사일자 : 년 월 일 |
| 성명 : (남, 여) | 조사자 : |

| 식사구분 시 간 | 식사 장소 | 배식 /구입 | 음 식 명 | 음식 섭취량 | 식품재료명 및 상태 | 식품 섭취량 | 비 고 |
|------------------|----------|-----------|-------|----------|------------|----------|-----|
| | | | | 눈대중(섭취량) | | 눈대중(섭취량) | |
| 아 침 간 식 | | | | | | | |
| 아 침 식 사 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 오 전 간 식 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 점 심 식 사 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 오 후 간 식 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 저 녁 식 사 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 야 간 간 식 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |
| 기 타 간 식 | | | | | | | |
| 시 분 | | | | | | | |

Abstract

A Study on the Nutritional Status and Dietary Life of some Seniors in Jeju

Jeong-Seon Kim

Department of Nutrition Education, Graduate School of Education
Cheju National University, Jeju, Korea

This research was carried out with 450 seniors (145 males, 305 females) who can reflect the dietary habits around the Jeju area out of all seniors over the age of 65 residing in Jeju City in the areas of Woldae Village in Waedo 2-dong, Napeup-li Aewol-eup, Sinhyo-dong Seogwipo City, Hawon-dong Seogwipo City, Saehwa-li pyosun-myeon Seogwipo City and Onpyeong-li Seongsan-eup Seogwipo City. Their nutritional status and dietary habits of these target groups were investigated through physical check-ups and surveys.

1. The average age of the target groups were male 72.5 ± 5.6 , and female 73.9 ± 5.5 respectively.
2. The smoking rate was male 21.4% and female 0.7% respectively. Drinking rate was 48.3% and 4.6% respectively. The height and weight of the male seniors were 163.2 ± 6.1 cm and 63.8 ± 9.3 kg. The height and weight of the female seniors were 150.0 ± 5.4 cm and 54.2 ± 8.1 kg.
3. The dietary habits of most seniors appeared to be somewhat satisfactory

within their eating lifestyle. The intake frequency of the basic food groups appeared in the order of grains>fruits>vegetables>milk products>meat, fish, eggs and beans>food prepared with oil.

4. The amount of energy intake of the investigated group was found to be male 1433.13 ± 362.57 kcal and female 1267.51 ± 321.25 kcal respectively and therefore showed a low nutritional status in energy intake. There appeared to be a significant difference between age groups and the composition percentage of carbohydrates, protein and fats regarding the total amount of energy were male 68.3:16.1:15.6 and female 71.8:15.4:12.8 respectively. The nutrients that were taken under the Estimated Average Requirement(EAR) were vitamin A, vitamin B₁, vitamin C, and calcium.

5. It was found that these seniors were having meals that were based on mainly vegetables as the intake rate of nutrients and plant foods were quite high.

6. Through the recommended intake of milk products and fruits which are considered to be snacks, the insufficient amount of vitamin C and calcium intake could be increased.

7. When the scores for the dietary habits were low, there were some significance in the amount of intake according to food groups and several nutrients other than the cases where there was not and the intake amount was low. When the intake frequency was low in the basic food groups, the amount of intake was also low in nutrients and food groups than the case where there was not.

Therefore, if we were to take the results of this research into consideration, by recommending some suggested good source of food for the necessary nutrients which are lacking in the seniors' diet while educating them about good dietary models, we can lead them into appropriate food intake lifestyles. In order to do this, several alternatives in various perspectives such as proper PR, education, and support are essential. It is also very important to encourage them to have a well-balanced meal in their daily lives.

